2020

٦

المعاصر plus

تأسيس - مهارات
طرق الحل السريعة

كمي - الشامل
(ورقي و محوسب)

مميزات الكتاب

:: شرح جميع دروس القسم الكمي ورقي و محوسب بالفيديو .
:: شرح جميع الأسئلة المحاكية من عام ١٤٣٤ إلى عام ١٤٤١هـ .
:: شرح جميع الأسئلة المحاكية لـ ٨٥ نموذج و جميع النماذج التكميلية .

المؤلف
عماد الجزيري
مؤلف سلسلة المعاصر




0553467940

الفهرس

الباب الأول (أساسيات)	الصفحة

الباب الثاني (الهندسة)	

الباب الثالث (مهارات القدرات)	

الباب الرابع (النسب المئوية)	

- **لافرق في الكمي بين أسئلة الورقي و أسئلة المحوسب**
- **الأن أصبحت أسئلة الورقي تأتي في المحوسب و العكس**
- **لذلك عند دخولك الاختبار الورقي أو المحوسب احرص على مذاكرة المعاصر ٦ + كتاب التجميعات**

كوبون
المراجعة النهائية مجاناً

كوبون المراجعة النهائية
قبل الاختبار الورقي
فترة أولى – فترة ثانية
المعاصر ليس مجرد كتاب
عماد الجزيري كمي
عثمان عبدالله لفظي

إسم الطالب / ....
رقم واتس الطالب / ....
ID تليجرام الطالب/ ....
username البطاقة الذهبية / ....
password البطاقة الذهبية / ....

خطوات الحصول على المراجعة النهائية قبل الاختبار

- ✓ أكمل بيانات الكوبون بخط اليد
- ✓ صور الكوبون
- ✓ صور البطاقة الذهبية للمعاصر 6 كمي أو المعاصر 5 لفظي
- ✓ إرسل الصور من تليجرام الطالب إلى أحد حسابات إدارة المعاصر التالية

حسابات إدارة المعاصر





اشترك بقناة المعاصر على اليوتيوب لمتابعة البث المباشر المجاني



جروب المعاصر 2020 على التليجرام للمناقشات والشروحات على التليجرام



البطاقة الذهبية ورقي و محوسب

البطاقة صالحة لمستخدم واحد فقط ومحاولة استخدامها لأكثر من مستخدم يتم إيقافها من قبل الموقع

البطاقة صالحة لمدة ٦ أشهر فقط مجاناً



اسم المستخدم وكلمة المرور

username	ez24691
password	10817

www.qudratonline.com

بطاقة المعاصر ٦ مدتها ٦ اشهر فقط من تاريخ استخدامها



الطريقة الثانية

ادخل موقع www.qudratonline.com

اختر أي قسم من أقسام القدرات و أضغط على أي محتوى داخلة

ادخل كلمة السر و اسم المستخدم الخاص بك

حمل تطبيق باركود سكنر على جوالك أو أيبادك

افتح التطبيق ووجه كاميرة هاتفك إلى الباركود

أضغط اللنك الذي سيظهر على شاشة هاتفك

ادخل كلمة السر و اسم المستخدم الخاص بك

- **لافرق في الكمي بين أسئلة الورقي و أسئلة المحوسب**
- **الأن أصبحت أسئلة الورقي تأتي في المحوسب و العكس**
- **لذلك عند دخولك الاختبار الورقي أو المحوسب احرص على مذاكرة المعاصر ٦ + كتاب التجميعات**

الباب الأول

أساسيات القدرات

الشرح الضرب فى قوى ١٠

فيديو الشرح

في حالة الضرب في قوى العشرة نحرك العلامة جهة اليمين عدداً من المنازل يساوي عدد الأصفار في قوى العشرة

مثال ٠,١ × ١٠ = ١

مثال ٠,١ × ١٠٠ = ١٠

مثال ٠,٠١ × ١٠ = ٠,١

مثال ٠,٠٠١ × ١٠ = ٠,٠١

١) ١٤٤٠ نموذج ٨٥

ماقيمة ٠,١ × ١٠ × ٠,١ × ١٠٠ × ٠,١ × ١٠٠٠

أ ٠,٠٠١   ب ٠,٠١   ج ١٠٠   د ١٠٠٠

الحل

٠,١ × ١٠ = ١

٠,١ × ١٠٠ = ١٠

٠,١ × ١٠٠٠ = ١٠٠

وبذلك يصبح المقدارهو ١ × ١٠ × ١٠٠ = ١٠٠٠ (د)

٢) ١٤٣٩

أوجد قيمة ٠,١ × ١٠ + ٠,١ × ١٠ + ٠,١ × ١٠٠

أ ١٠   ب ١٢   ج ٣   د ١٠٢

الحل

وحيث أن

٠,١ × ١٠ = ١

٠,١ × ١٠ = ١

٠,١ × ١٠٠ = ١٠

يكون الناتج هو ١ + ١ + ١٠ = ١٢ (ب)

٣) ١٤٣٨

إذا كانت س = ١٠ قارن بين

القيمة الأولى	القيمة الثانية
$\frac{٣}{٥}$	$\frac{٠,٣}{٥}$ × س

أ القيمة الأولى أكبر   ب القيمة الثانية أكبر

ج القيمتان متساويتان   د المعلومات غيركافية

الحل

نعوض عن س = ١٠ في القيمة الثانية

$\frac{٠,٣}{٥} \times \frac{١٠}{١} = \frac{٣}{٥}$

أي أن القيمتين متساويتان (ج)

٤) ١٤٣٧ إذا كان $\frac{س \times ٢}{٥}$ = ٠,٨ قارن بين

القيمة الأولى س   القيمة الثانية ٢

الحل

$\frac{س \times ٢}{٥}$ = ٠,٨ نضرب مقص ليصبح س × ٢ = ٥ × ٠,٨

أي أن س × ٢ = ٤ أي ان س = ٢

وبذلك تصبح القيمتان متساويتين (ج)

٥) ١٤٣٩ نموذج ٨٥ ماقيمة المقدار $\frac{٠,٠٠٠٦}{١٠^{-٧} \times ٢}$

أ ٣٠٠٠   ب ١٢٠٠   ج ١٢٠   د ٣٠٠

الحل

$\frac{٠,٠٠٠٦}{١٠^{-٧} \times ٢}$ = بتحويل ١٠ $^{-٧}$ إلى ١٠ ^{٧} في البسط

$\frac{٠,٠٠٠٦ \times ١٠^{٧}}{٢} = \frac{٠,٠٠٠٦ \times ١٠٠٠٠٠٠٠}{٢} = \frac{٦ \times ١٠٠٠}{٢} = ٣٠٠٠$ (أ)

٦) ١٤٣٨

قارن بين

القيمة الأولى ١٥٠٠ جرام

القيمة الثانية ١,٥ كيلوجرام

الحل

للتحويل من الكيلو جرام إلى الجرام نضرب في ١٠٠٠

القيمة الثانية تصبح ١,٥ × ١٠٠٠ = ١٥٠٠ جرام

وبذلك تصبح القيمتان متساويتين (ج)

٧) ١٤٣٥ إذا كانت مساحة الدائرة = ط نق ^{٢} قارن بين

القيمة الأولى	القيمة الثانية
٤ أمثال مساحة دائرة نصف قطرها ٥ سم حيث (ط = ٣,١٤)	٣١٤ سم ^{٢}

الحل مساحة الدائرة ط نق ^{٢} = ٣,١٤ × ٥ × ٥

٤ أمثال مساحة الدائرة = ٤ × ٣,١٤ × ٥ × ٥ = ٣,١٤ × ١٠٠ = ٣١٤ سم ^{٢}

أي أن القيمتين متساويتان (ج)

تدرب وحل بنفسك

NEW

إذا كان حجم قارورة يساوي حجم كاسين ونصف فما عدد الكؤوس اللازمة لملء ١٠٠ قارورة

أ) ١٥٠   ب) ١٧٥   ج) ٢٢٥   د) ٢٥٠

الشرح القسمة على قوى ١٠

فيديو الشرح

في حالة القسمة على قوى العشرة نحرك العلامة جهة اليسار عدداً من المنازل يساوي عدد الأصفار في قوى العشرة

مثال ٤٤ ÷ ١٠ = ٤,٤

مثال ٤٤ ÷ ١٠٠ = ٠,٤٤

مثال ٠,١ ÷ ١٠ = ٠,٠١

مثال ٠,١ ÷ ١٠٠ = ٠,٠٠١

نموذج ٨٥

٨) ١٤٤٠ أوجد قيمة $\frac{٠,١}{١٠}$ – ٠,٠١

أ ٠,١ ب ٠,٠١ ج ٠,٠٢ د صفر

الحل

$\frac{٠,١}{١٠}$ = ٠,٠١

وبذلك يصبح المقدار المطلوب هو ٠,٠١ - ٠,٠١ = صفر (د)

٩) ١٤٣٩ ماقيمة ٥ + $\frac{٥}{١٠}$

أ ٥ ب ٥,٥ ج ٥,٥٥ د ٥,٠٥

الحل

حيث أن $\frac{٥}{١٠}$ = ٠,٥

يصبح المقدارهو ٥ + ٠,٥ = ٥,٥ (ب)

نموذج ٨٥

١٠) ١٤٣٨ قارن بين

القيمة الأولى ٧,٣١

القيمة الثانية $٣\frac{١}{١٠٠} + ٤\frac{٣}{١٠}$

الحل

$٣\frac{١}{١٠٠}$ = ٣,٠١ ، $٤\frac{٣}{١٠}$ = ٤,٣

القيمة الثانية ٣,٠١ + ٤,٣= ٧,٣١

أي أن القيمتين متساويتان (ج)

١١) ١٤٤٠ ماقيمة $\frac{١}{١٠٠} + \frac{٠,١}{١٠} + \frac{١}{١٠٠}$ =

أ ٠,١ ب ١٠ ج ٠,٣ د ٠,٠٣

الحل

$\frac{١}{١٠٠}$ = ٠,٠١ $\frac{٠,١}{١٠}$ = ٠,٠١ $\frac{١}{١٠٠}$ = ٠,٠١

نجمع ٠,٠١ + ٠,٠١ + ٠,٠١ = ٠,٠٣ (د)

الشرح جمع وطرح الأعداد العشرية

فيديو الشرح

الطريقة الأفقية

عند جمع وطرح الأعداد العشرية لابد من جعل العلامات العشرية متساويه عن طريق وضع أصفار على يمين العدد

مثال ٢,٣ + ٤,٥

حيث أن العلامات موحده فسوف نجمع ونضع العلامة كما هي

ليصبح الناتج ٦,٨

مثال ٢,٤٥ + ١,٢

لابد أن نضع ٠ بعد العدد ٢ كي تتساوى العلامات

٢,٤٥ + ١,٢٠

ونجمع كل رقم مع المقابل له ليصبح الناتج هو ٣,٦٥

الطريقة الرأسية

وهى تعتمد على وضع الأعداد فوق بعضها البعض بشرط وضع العلامات العشرية تحت بعض

نموذج ٨٥

١٢) ١٤٣٧ ماقيمة ١,٨ + ٠,٨ + ٠,٠٨ + ٠,٠٠٨

أ ١,٨٨٨ ب ٢,٦٨٨ ج ١,٨٨ د ٢,٧٦٨

الحل

نجمع رأسي

كل عدد مع ما تحته

ليصبح الناتج هو ٢,٦٨٨ (ب)

الطريقة الرأسية

```
١ , ٨
٠ , ٨
٠ , ٠ ٨
٠ , ٠ ٠ ٨
-----------
٢ , ٦ ٨ ٨
```

١٣) ١٤٣٩

ما قيمة ١١ + ١,١ + ٠,١١ + ٠,٠١١

أ ١٢,٢٢١ ب ١٠,٢٢٢٢ ج ١٢,٦٣٦ د ٩,٥٥٥

الحل

نجمع رأسي

كل عدد مع ما تحته

يكون الناتج هو ١٢,٢٢١ (أ)

الطريقة الرأسية

```
١١
١,١
٠,١١
٠,٠١١
```



تدرب وحل بنفسك

قيمة المقدار $\frac{٩٠٠}{١٠} + \frac{٩٠}{١٠٠٠} + \frac{٩}{١٠٠٠}$ هو

أ ٩,٠٩٩ ب ٩,٠٠٩٩ ج ٩٠,٠٩٩ د ٩٠,٩٩

(١٤) ١٤٣٦ أوجد قيمة المقدار ٠,٩ + ٠,٠٩ + ٠,٠٠٩

أ ٠,٩٩٩ ب ٠,٠٩٩ ج ٠,٠٠٩ د ٩,٩٩٩

الحل

٠,٩
٠,٠٩
٠,٠٠٩

نجمع رأسي ليكون الناتج هو ٠,٩٩٩ (أ)

(١٥) ١٤٣٩ ما قيمة $\frac{٠,١}{١٠} + \frac{٠,١}{١٠٠} + \frac{٠,١}{١٠٠٠}$

أ ٠,١١١ ب ٠,٠١١١ ج ٠,١٢ د ١١١٠

الحل

$\frac{٠,١}{١٠} = ٠,٠١$ ، $\frac{٠,١}{١٠٠} = ٠,٠٠١$ ، $\frac{٠,١}{١٠٠٠} = ٠,٠٠٠١$

٠,٠١
٠,٠٠١
٠,٠٠٠١

نجمع رأسي ليكون الناتج ٠,٠١١١ (ب)

(١٦) ١٤٤٠ ما قيمة $\frac{٠,٣}{١٠} - \frac{٠,٢}{١٠}$

أ ٠,٢٣ ب ٠,٣٢ ج ٠,١ د ٠,٠١

الحل

$\frac{٠,٣}{١٠} = ٠,٠٣$ ، $\frac{٠,٢}{١٠} = ٠,٠٢$

٠,٠٣
٠,٠٢ −

نطرح رأسي ليصبح المقدار ٠,٠١ (د)

(١٧) ١٤٤٠ ما قيمة $\frac{٠,٢}{١٠} - \frac{٠,٢}{١٠٠}$

أ ٠,٠١٨ ب ٠,٨ ج ٠,٢ د ٠,٠٢

الحل

$\frac{٠,٢}{١٠} = ٠,٠٢$ ، $\frac{٠,٢}{١٠٠} = ٠,٠٠٢$

٠,٠٢٠
٠,٠٠٢ −

نطرح ٢٠ – ٢ ونزل العلامة كما هي لتصبح ٠,٠١٨ (أ)

(١٨) ١٤٣٨ أوجد ناتج

(٠,٢ + ٠,٣ + ٠,٤ + ... + ١) − (٠,١ + ٠,٢ + ٠,٣ + ... + ٠,٩)

أ ٠,١ ب ٠,٦ ج ٠,٩ د ١

الحل

نضعهم رأسي كل عدد تحت نظيرة ونطرح

٠,٢ + ٠,٣ + ٠,٤ + ... + ٠,٩ + ١

− ٠,١ + ٠,٢ + ٠,٣ + ... + ٠,٩

ونحذف كل عدد مع الموجود تحته

يتبقى من الصف العلوي العدد ١ ومن الصف الأسفل العدد ٠,١

ليصبح الناتج ١ − ٠,١ = ٠,٩ (ج)

(١٩) ١٤٣٦ أوجد قيمة $\frac{٤٤}{١٠} + \frac{٤}{١٠٠٠} + \frac{٤}{١٠٠}$

أ ٤٠,٤٤٤ ب ٤,٤٠٤ ج ٤,٤٤٤ د ٤,٤٤

الحل

حيث أن $\frac{٤}{١٠٠٠} = ٠,٠٠٤$ و $\frac{٤}{١٠٠} = ٠,٠٤$ و $\frac{٤٤}{١٠} = ٤,٤$

نجمع ٠,٠٠٤ + ٠,٠٤ + ٤,٤

٠,٠٠٤ + ٠,٠٤٠ + ٤,٤٠٠ = ٤,٤٤٤ (ج)

الشرح الصحيح و العشري

فيديو الشرح

عند طرح عدد عشري من أخر صحيح لابد من حذف العلامة ويعوض عنها بأصفار في العدد الصحيح ونطرح ثم نعيد العلامه كما هى في الناتج

مثال ١ − ٠,٩٩٩

نحذف العلامة ونعوض عنها بأصفار في العدد الصحيح

ليصبح التمرين هو ١٠٠٠ - ٩٩٩ **ليصبح الناتج** ١

ثم نعيد العلامة كما هى ليصبح الناتج ٠,٠٠١

(٢٠) ١٤٣٨ أوجد قيمة ١ − ٠,٠٠٠٧

أ ٠,٩٩٩٣ ب ٠,٩٩٣ ج ٠,٩٠٠٣ د ٠,٠٠٣

الحل

نستبدل العلامة العشرية بعدد ٤ من الأصفار أمام ١

ليصبح المقدار ١٠٠٠٠ − ٧ **وناتجه هو** ٩٩٩٣

ثم نضع العلامة كما كانت ليصبح الناتج هو ٠,٩٩٩٣ (أ)

(٢١) ١٤٣٩ أوجد قيمة ١ - ٠,٩٩٩٩٩

أ ٠,١١١١١ ب ٠,٠٠٠٠١ ج ٠,١ د ٠,١١١١

الحل

نستبدل العلامة العشرية بعدد ٥ من الأصفار أمام ١

ليصبح المقدار ١٠٠٠٠٠ − ٩٩٩٩٩ = ١

ثم نضع العلامة = ٠,٠٠٠٠١ (ب)

تدرب وحل بنفسك

ما قيمة ٧ + ٠,٧ + ٠,٠٧ + ٠,٠٠٧ + ٠,٠٠٧

أ ٧,٢٤٥ ب ٧,٧٨٤

ج ٧,٩٤٧ د ٨,٦٧٥

نموذج ٨٥

الشرح ضرب الأعداد العشرية

فيديو الشرح

نضرب بدون علامات ونعد كم رقم بعد العلامات

ثم نضع الفاصلة بعد هذا العدد في الناتج

مثال أوجد ناتج ٠,٥ × ٠,٧ × ٣

نضرب بدون علامات ٥ × ٧ × ٣ ليصبح الناتج ١٠٥ ولكن عدد الأرقام بعد العلامات هو ٢ لذلك توضع العلامة في الناتج بعد رقمين ليصبح الناتج هو ١,٠٥

مثال أوجد ناتج ٠,١ × ٠,٠١ =

نضرب بدون علامات ١ × ١ لينتج ١ ثم نضع العلامة بعد ٣ أرقام ليصبح ٠,٠٠١

٢٢ ١٤٣٩ ماقيمة ٢٠ × ٠,٢ × ٠,٠٠٢

٨٥ نموذج

أ ٠,٨ ب ٠,٠٨ ج ٠,٠٠٨ د ٠,٠٠٠٠٨

الحل

نضرب بدون علامات ٢٠ × ٢ × ٢ = ٨٠

وحيث أن عدد الأرقام بعد العلامات هو ٤

نضع العلامة في الناتج بعد ٤ أرقام

يصبح الناتج هو ٠,٠٠٨٠

وحيث ان ٠ في أخر العدد يمين العلامة لايؤثر

فإن الناتج هو ٠,٠٠٨ (ج)

٢٣ ١٤٣٧ قارن بين

القيمة الأولى ٢ القيمة الثانية ١,٥ × ١,٥

الحل

القيمة الثانية نضرب بدون علامات ١٥ × ١٥ = ٢٢٥

نضع العلامة بعد رقمين ليصبح ٢,٢٥

أي أن القيمة الثانية أكبر (ب)

٢٤ ١٤٣٨ غلاية ماء سعتها ٢٢,٤ لتركم كوب يملئ الغلايه إذا كان سعة الكوب ٣ لتر

أ ٨ ب ٦ ج ٧ د ١٠

الحل

عدد الأكواب $\frac{٢٢,٤}{٣}$ = عدد أكبر من ٧ بقليل لذلك نختار ٨ (أ)

٢٥ ١٤٤٠ فاتورة كهرباء قيمتها في اليوم ٧,٥ ريال

٨٥ نموذج

قارن بين

القيمة الأولى قيمة الفاتورة بعد ٢٢ يوم القيمة الثانية ١٨٠ ريال

الحل

قيمة الفاتورة بعد ٢٢ يوم = ٢٢ × ٧,٥ = ١٦٥

وبذلك تصبح القيمة الثانية أكبر (ب)

حسابات سريعة
نقسم ٢٢ إلى ٢٠ و ٢
٢٠ × ٧,٥ = ١٥٠
٢ × ٧,٥ = ١٥
نجمع
١٥٠ + ١٥ = ١٦٥

٢٦ ١٤٣٩ إذا كان ١ ميل = ١,٦ كيلومتر

فقارن بين

القيمة الأولى ١٦ ميل القيمة الثانية ٢٥ كيلومتر

الحل

القيمة الأولى نحول من الميل لـ كيلو متر

١٦ × ١,٦ = ٢٥,٦

أي أن القيمة الأولى أكبر (أ)

٢٧ ١٤٤٠ قارن بين

القيمة الأولى ٠,٢ × ٠,٢ × ٠,٠٠٢

القيمة الثانية ٠,٠٠٠٠٠٠٨

NEW ٨٥ نموذج
قارن بين
٢٠ × ٠,٢ × ٠,٠٠٢
و ٠,٠٠٨

الحل

القيمة الأولى نضرب بدون علامات ٢ × ٢ × ٢ = ٨ ثم نضع العلامة بعد ٥ أرقام لتصبح ٠,٠٠٠٠٨

وبذلك تكون القيمة الأولى أكبر (أ)

٢٨ ١٤٤٠ NEW

إذا كنا نحتاج ٤ كيلوغرام برتقال لتعبئة ١ جالون بعصير البرتقال فكم كيلو نحتاج لتعبئة ١٢ قارورة سعة الواحدة ١,٢٥ جالون

أ) ٥٤ ب) ٧٠ ج) ٦٠ د) ٤٨

الحل

سعة القوارير = ١٢ × ١,٢٥ = ١٥ جالون

أي أننا سوف نحتاج ١٥ × ٤ = ٦٠ كيلو برتقال (ج)

تدرب وحل بنفسك

شخص يسير بسرعة ٠,٦ كلم / ساعة فكم يسير في ٤ ساعات

أ ٢ كلم ب ٢,٤ كلم ج ٥ كلم د ٨ كلم

قارن بين

القيمة الأولى ١,٢ × ١,٢ القيمة الثانية ١,٠٤

٢٩) ١٤٤٠

في أحد المطارات يحسب أجر الوقوف في المواقف بـ ٢,٥ ريال للساعة الواحدة خلال اليوم الأول ويكون الأجر ١ ريال للساعة في اليوم الثاني و ما بعده فإذا أوقف رجل سيارته من يوم السبت الساعة ١٠ صباحا وعاد ليأخذها يوم الثلاثاء الساعة ١٢ ظهرا فكم ريال سيدفع

أ) ١١٠   ب) ١٢٠   ج) ١١٥   د) ١٢٥

NEW

الحل

السبت ← ٢٤ساعة ← الأحد ← ٢٤ساعة ← الإثنين ← ٢٤ساعة ← الثلاثاء ← ٢ ساعة

تكلفة الوقوف من يوم السبت إلى الأحد ٢٤ × ٢,٥ = ٦٠ ريال

تكلفة الوقوف من الأحد إلى الإثنين ٢٤ × ١ = ٢٤ ريال

تكلفة الوقوف من الإثنين إلى الثلاثاء حتى الساعة ١٠ هو ٢٤ × ١ = ٢٤

تكلفة الوقوف من الثلاثاء الساعة ١٠ حتى الساعة ١٢ هو ٢ × ١ = ٢

إجمالي التكلفة = ٦٠ + ٢٤ + ٢٤ + ٢ = ١١٠ ريال (أ)

٣٠) ١١٤٤٠ قارن بين

القيمة الأولى ٠,٥ × ٠,٥ × ٠,٥ × ٥

القيمة الثانية ٠,٠٧ × ٧ × ٧

الحل

القيمة الأولى ٥ × ٥ × ٥ × ٥ = ٦٢٥ ونضع العلامة بعد ٣ أرقام ليصبح ٠,٦٢٥

القيمة الثانية ٧ × ٧ × ٧ = ٣٤٣ ونضع العلامة بعد ٢ رقم لتصبح ٣,٤٣

وبذلك تكون القيمة الثانية أكبر (ب)

٣١) ١٤٣٨

نموذج ٨٥

ماقيمة المقدار $٠,١ + ٠,١^{٢} + ٠,١^{٣} + ٠,١^{٤}$

أ ٠,١١١١   ب ٠,٠١١١   ج ٠,٠٠١١   د ٠,٠٠٠١

الحل

$٠,١^{٢}$ = ٠,١ × ٠,١ = ٠,٠١   نوجد ناتج كل حد أولاً

$٠,١^{٣}$ = ٠,١ × ٠,١ × ٠,١ = ٠,٠٠١

$٠,١^{٤}$ = ٠,١ × ٠,١ × ٠,١ × ٠,١ = ٠,٠٠٠١   نجمع النواتج

يصبح المقدار المطلوب هو

٠,١ + ٠,٠١ + ٠,٠٠١ + ٠,٠٠٠١ = ٠,١١١١ (أ)

٣٢) ١٤٣٩

نموذج ٨٥

قارن بين

القيمة الأولى $٠,٠٠١^{٣}$ القيمة الثانية ٠,٠٠٠٠٠١

الحل

القيمة الأولى $٠,٠٠١^{٣}$ = ٠,٠٠١ × ٠,٠٠١ × ٠,٠٠١ = ٠,٠٠٠٠٠٠٠٠١

معنى ذلك أن القيمة الثانية أكبر (ب)

الشرح قسمة الأعداد العشرية

فيديو الشرح



نقسم بدون علامات ثم نحسب الفارق بين عدد الأرقام بعد العلامة في البسط والمقام

فإذا كان الفارق لصالح البسط نضع علامة عشرية في اليسار

وإذا كان الفارق لصالح المقام نضع أصفار في اليمين

مثلاً $\frac{١,٢٥}{٠,٢٥}$ نقسم بدون علامات ليكون الناتج هو ٥ وحيث أن العلامات متساوية بين البسط والمقام فنحذف العلامات ويصبح الناتج هو ٥

مثلاً $\frac{١,٢٥}{٢,٥}$ نقسم بدون علامات ليكون الناتج هو ٥ وحيث أن فارق العلامات بين البسط والمقام هو ١ لصالح البسط نضع علامة بعد رقم واحد ليصبح الناتج هو ٠,٥

مثلاً $\frac{٠,١٢٥}{٢٥}$ نقسم بدون علامات ليكون الناتج هو ٥ وحيث أن فارق العلامات هو ٣ لصالح البسط نضع علامة بعد ٣ أرقام لتصبح ٠,٠٠٥

مثلاً $\frac{١٢,٥}{٠,٢٥}$ نقسم بدون علامات ليكون الناتج هو ٥ وحيث أن فارق العلامات هو ١ لصالح المقام نضع صفر واحد ليكون الناتج هو ٥٠

مثلاً $\frac{١٢٥}{٠,٢٥}$ نقسم علامات ليكون الناتج هو ٥ وحيث أن فارق العلامات هو ٢ لصالح المقام نضع صفرين ليكون الناتج هو ٥٠٠

٣٣) ١٤٣٨ ماقيمة $\frac{٠,٠١}{٠,١} + \frac{٠,١}{٠,٠١}$

أ ١,١   ب ١٠,١   ج ١٠٠,١   د ١٠٠,٠١

الحل

$\frac{٠,٠١}{٠,١} = ٠,١$ $\frac{٠,١}{٠,٠١} = ١٠$

وبذلك يصبح المقدار هو ١٠ + ٠,١ ويكون الناتج هو ١٠,١ (ب)

٣٤) ١٤٣٧ ما قيمة $\frac{١٠}{٠,١} + \frac{١٠}{٠,٠١} + \frac{١٠}{٠,٠٠١}$

أ ١٠٠٠   ب ١١٠٠   ج ١١١٠٠   د ١١١١

الحل $\frac{١٠}{٠,١} = ١٠٠$ $\frac{١٠}{٠,٠١} = ١٠٠٠$ $\frac{١٠}{٠,٠٠١} = ١٠٠٠٠$

وبذلك يصبح المقدار = ١٠٠ + ١٠٠٠ + ١٠٠٠٠ = ١١١٠٠ (ج)

تدرب وحل بنفسك

نموذج ٨٥

أوجد قيمة $١٠ \times ٠,١ \times \frac{١}{١٠٠} \times \frac{١}{١٠٠}$

أ ٠,٠١   ب ٠,٠٠١   ج ٠,٠٠٠١   د ١

٣٥ ١٤٣٩ ما قيمة $\frac{١٠٠}{٠,١} + \frac{١٠٠}{٠,٠١} + \frac{١٠٠}{٠,٠٠١}$

أ ١١١١ ب ١١١٠

ج ١١١٠٠ د ١١١٠٠٠

الحل

$\frac{١٠٠}{٠,١} = ١٠٠٠$ ، $\frac{١٠٠}{٠,٠١} = ١٠٠٠٠$ ، $\frac{١٠٠}{٠,٠٠١} = ١٠٠٠٠٠$

وبذلك يصبح المقدار= ١٠٠٠ + ١٠٠٠٠ + ١٠٠٠٠٠ = ١١١٠٠٠ (د)

٣٦ ١٤٤٠

طائرة سعتها ٣٠٠ م^٣ , إذا أردنا أن نضع فيها عدد من الطرود سعة الطرد ٠,٥ م^٣ وتكلفة الطرد الواحد ١٠٠ ريال فكم التكلفة الكلية بالريال

أ ١٥٠٠٠ ب ٤٠٠٠٠ ج ٦٠٠٠٠ د ٩٠٠٠٠

الحل

عدد الطرود $\frac{٣٠٠}{٠,٥} = ٦٠٠$ نقسم بدون علامات ونضع .

تكلفة جميع الطرود = ٦٠٠ × ١٠٠ = ٦٠٠٠٠ ريال (ج)

٣٧ ١٤٣٧

لدينا عدد من علب الصابون حجم الواحدة منها ٠,٦ م^٣ نريد تخزينها في مستودع سعته ٤٨ م^٣ فكم علبة تلزم لملء المستودع

أ ٨٠ ب ٩٠ ج ٨٠٠ د ٦٠٠

الحل

عدد العلب هو $\frac{٤٨}{٠,٦} = ٨٠$ (أ)

٣٨ ١٤٤٠

تاجر يشتري لعبتين بسعر ٢,٥ ريال ويقوم ببيع اللعبة الواحدة بقيمة ٢,٥ ريال فكم لعبة يبيعها ليكسب ٢٥ ريال

أ ١٠ ب ٢٠ ج ١٥ د ٢٥

الحل

سعر اللعبتين في المحل هو ٢,٥ ريال

أي أن سعر اللعبة الواحدة

هو ٢,٥ ÷ ٢ = ١,٢٥ ريال

وحيث أنه سوف يبيع اللعبة بـ ٢,٥ ريال

يكون مكسبه في اللعبة هو

٢,٥ – ١,٢٥ ريال

عدد الألعاب التي يجب شراؤها ليربح ٢٥ ريال

هو $\frac{٢٥}{١,٢٥} = ٢٠$ لعبة (ب)

حل أسرع

عدد اللعب = $\frac{\text{الربح}}{\text{البيع – الشراء}} = \frac{٢٥}{٢,٥-١,٢٥} = \frac{٢٥}{١,٢٥}$

= ٢٠ لعبة

٣٩ ١٤٣٨ ما قيمة $\frac{١}{٠,١} \times \frac{١٠}{٠,١} \times \frac{٢٠}{٠,١}$

أ ٢٠٠ ب ٢٠٠٠ ج ١٠٠٠٠ د ٢٠٠٠٠٠

الحل

نضرب بسط في بسط ومقام في مقام

$\frac{١}{٠,١} \times \frac{١٠}{٠,١} \times \frac{٢٠}{٠,١} = \frac{٢٠٠}{٠,٠٠١} = ٢٠٠٠٠٠$ (د)

٤٠ ١٤٤٠ قارن بين

القيمة الأولى	القيمة الثانية
١٠,١	$\frac{٠,٠٣}{٠,٣} + \frac{٠,٣}{٠,٠٣}$

الحل

القيمة الثانية $\frac{٠,٣}{٠,٠٣} = ١٠$ و $\frac{٠,٠٣}{٠,٣} = ٠,١$

لتصبح القيمة الثانية ١٠ + ٠,١ = ١٠,١

أي أن القيمتين متساويتان (ج)

٤١ ١٤٣٨ أوجد قيمة المقدار $\frac{٠,١}{٠,٠٠٠١} + \frac{٠,١}{٠,٠٠١} + \frac{٠,٠٠١}{٠,٠٠٠١}$

أ ١٠١٠ ب ١١٠١ ج ١١١٠ د ١١١١

الحل

$\frac{٠,١}{٠,٠٠٠١} = ١٠٠٠$ نقسم بدون علامات وفارق العلامات ٣ لصالح المقام فيكون الناتج ١ وأمامه ٣ أصفار

وبالمثل $\frac{٠,١}{٠,٠٠١} = ١٠٠$ ، $\frac{٠,٠٠١}{٠,٠٠٠١} = ١٠$

يكون الناتج هو ١٠٠٠ + ١٠٠ + ١٠ = ١١١٠ (ج)

٤٢ ١٤٤٠ أوجد ناتج $\frac{٥٠}{٠,٢} \times \frac{٤}{٠,٢} \times \frac{١}{٠,٢}$

أ ٢٥٠٠٠ ب ٢٠٠٠٠ ج ١٥٠٠٠ د ١٠٠٠٠

الحل

$\frac{٥٠}{٠,٢} = ٢٥٠$ نقسم ٥٠ على ٢ ونضع صفر

$\frac{٤}{٠,٢} = ٢٠$ نقسم ٤ على ٢ ونضع صفر

$\frac{١}{٠,٢} = \frac{١٠}{٢} = ٥$ استبدلنا العلامة بصفر في البسط

الناتج = ٢٥٠ × ٢٠ × ٥ = ٢٥٠٠٠ (أ)

نموذج ٨٥

تدرب وحل بنفسك

ماقيمة $\frac{٠,٧٥ \times ٠,٠٠٤}{٤٠٠}$

أ ٧,٥ ب ٧٥

ج ٧٥×١٠^{٢} د $٧,٥ \times ١٠^{-٧}$

نموذج ٨٥

الشرح تقريب العشري

فيديو الشرح

نستخدم عملية التقريب مع الأعداد العشرية

وتحويلها إلى أعداد صحيحة وذلك بهدف جعل الحسابات أسهل أثناء الضرب أو القسمة

٤٣ ١٤٣٩ ماقيمة المقدار $\frac{٤,٩٨ \times ٤,٠٢}{٢,٥١ \times ١,٩٢}$ تقريباً

نموذج ٨٥

أ ٣ ب ٤ ج ٥ د ٦

الحل

٤,٠٢ ≈ ٤ ٤,٩٨ ≈ ٥ نقرب بهدف جعل الحسابات أسهل

١,٩٢ ≈ ٢ ٢,٥١ ≈ ٢ نقرب بهدف جعل الحسابات أسهل

يصبح المقدار $\frac{٤ \times ٥}{٢ \times ٢,٥} = ٤$ (ب)

٤٤ ١٤٣٧ إذا كان ١ يورو = ٣,٧٨ ريال

نموذج ٨٥

قارن بين

القيمة الأولى	القيمة الثانية
١٢ يورو	٤٨ ريال

الحل

عند التحويل من يورو الى ريال نضرب في ٣,٧٨

أي ١٢ يورو تكافئ ١٢ × ٣,٧٨ ريال وواضح أن الناتج يكون أقل من ٤٨ أي أن القيمة الثانية أكبر (ب)

٤٥ ١٤٣٨ أقرب ناتج للعملية $\frac{١٠٩,٨٢ \times ٩,٩٨}{٤,٠٩٢}$ =

أ ٢٦٠ ب ٣٠٠ ج ٣٤٠ د ١٢٠

الحل

بالتقريب ٩,٩٨ ≈ ١٠

بالتقريب ١٠٩,٨٢ ≈ ١١٠

بالتقريب ٤,٠٩٢ ≈ ٤

لتصبح المقدارهو $\frac{١١٠ \times ١٠}{٤} = ٥ \times ٥٥ = ٢٧٥$

أقرب ناتج لها هو ٢٦٠ (أ)

٤٦ ١٤٣٩

نموذج ٨٥

إذا كان الثوب الواحد يحتاج ٣,٨ مترمن القماش , ولدينا لفة من القماش طولها ٣٢ متر, فكم ثوباً يمكن عمله من هذه اللفة ؟

أ ٦ ب ٧ ج ٨ د ٩

الحل

الثوب بالتقريب يأخذ ٤ متر

عدد الأثواب هو $\frac{٣٢}{٤} = ٨$

معنى ذلك أن عدد الأثواب تقريبا هو ٨ (ج)

حل أسهل

عدد الأثواب = $\frac{٣٢}{٣,٨}$
يعطي عدد أكبر من ٨ بقليل لذلك

٤٧ ١٤٤٠ مستطيل طول ضلعة ١١ سم فما أقرب قيمه له بالسم

أ ١٠,٦ ب ١١,٥ ج ١١,٨ د ١٠,٤

الحل

عند تقريب الخيارات نجد (أ) هو الحل الصحيح

١٠,٦ ≈ ١١ (أ)

٤٨ ١٤٣٩ أقرب عدد لـ ٦,٧ هو

نموذج ٨٥

أ ٦,٥ ب ٦,٦٩ ج ٦,٧٢ ج ٦,٧٧

الحل

أقرب عدد هو ٦,٦٩ (ب)

٤٩ ١٤٤٠ إذا كان سعرلترالبنزين في عمان ٠,٤٧ دولار وسعره في السعودية ٠,٢٦ دولار فإذا عبأ بمبلغ ٢٧ دولار في عمان فكم سيدفع لنفس الكمية في السعودية

NEW

أ ١٥ ب ٢٦ ج ٢٧ د ٢٨

الحل

عمان : السعودية

٠,٤٧ دولار : ٠,٢٦ دولار

٢٧ دولار : س

س = $\frac{٢٧ \times ٠,٢٦}{٠,٤٧}$ نستخدم عملية التقريب لجعل الحسابت أسهل

س = $\frac{٢٥ \times ٢٧}{٤٥} = \frac{٥ \times ٢٧}{٩} =$ ١٥ تقريباً (أ)

تدرب وحل بنفسك



قارن بين

القيمة الأولى ٥ القيمة الثانية $\frac{٥,٩}{١,٩}$

نموذج ٨٥

٥٠ ما ناتج $\frac{١}{٠,١} \times \frac{١}{٠,٢} \times \frac{١}{٠,٣} \times \frac{١}{٠,٤}$

أ $\frac{١٢٥٠}{٣}$ ب $\frac{١٥٠٠}{٣}$ ج $\frac{١٢٠٠}{٣}$ د $\frac{١٠٠٠}{٣}$

الحل

$\frac{١٠}{١} \times \frac{١٠}{٢} \times \frac{١٠}{٣} \times \frac{١٠}{٤}$ نستبدل العلامة بصفر في البسط

$= ١٠ \times ٥ \times \frac{١٠}{٣} \times \frac{٥}{٢} = \frac{١٢٥٠}{٣}$ (أ)

---

٥١ ما قيمة ٠,٤٩٩ × ٠,٧٩٩ × ١٦

أ ٦,٤ ب ٠,٩ ج ٢,٥ د ٣,٤

الحل

$\frac{١}{٢} \times ٠,٨ \times ١٦$ نستخدم التقريب

= ٠,٨ × ٨ = ٦,٤ (أ) نبسط ٢ من المقام مع ١٦

نموذج ٨٥

٥٢ قارن بين

القيمة الأولى ٠,٣ × ٠,٠٣ × ٠,٣

القيمة الثانية ٠,٠٠٢٧

الحل

القيمة الأولى نضرب بدون علامات ثم نضع العلامة بعد ٤ أرقام

٠,٠٠٢٧

وبذلك تصبح القيمتان متساويتين (ج)

---

٥٣ ما قيمة $\frac{٧٠٠٠٠ \times ٠,٠٠٥٥}{٠,٠٠٠٧}$

أ ٥٥٠٠٠٠ ب ٧٠٠٠٠ ج ٧٠٠٠ د ٧٧٠٠٠٠

الحل

$\frac{٧٠٠٠٠ \times ٥٥}{٧}$ نحذف العلامات بسطا ومقاما

= ٥٥ × ١٠٠٠٠ = ٥٥٠٠٠٠ (أ)

---

٥٤ قارن بين

القيمة الأولى	القيمة الثانية
٠,٤٠	٠,٤١٠

الحل

حيث أن ٤١ أكبر من ٤٠ فإن القيمة الثانية أكبر (ب)

فيديو الشرح

٥٥ قارن بين

القيمة الأولى ١,٤٠ القيمة الثانية ١,٢٥ × ١,٢٥

الحل

القيمة الثانية ١,٢٥ × ١,٢٥ = ١,٥٦٢٥

وبذلك يتضح أن القيمة الثانية أكبر (ب)

---

٥٦ قارن بين

القيمة الأولى ١,٨ × ١٧ × ١٨١٧

القيمة الثانية ١٨ × ١,٧ × ١٨١٧

الحل

بحذف المتشابهات

القيمة الأولى هى ١,٨ × ١٧

و لإيجاد الناتج نضرب ١٨ × ١٧ ثم نضع العلامة بعد رقم واحد

القيمة الثانية هى ١٨ × ١,٧

ولإيجاد الناتج نضرب ١٨ × ١٧ ثم نضع العلامة بعد رقم واحد

لذلك فإن القيمتين متساويتان (ج)

---

٥٧ ما قيمة المقدار $\frac{٥٠٥٠,٥٠٥٠}{١٠١,٠١١}$

أ ٥٠ ب ١٠٠ ج ٠,٥ د ١٠

الحل

نستخدم التقريب لجعل الحسابات أسهل

$\frac{٥٠٥٠,٥٠٥٠}{١٠١,٠١١} \approx \frac{٥٠٥٠}{١٠١} \approx ٥٠$ (أ)

---

٥٨ إذا كان عمر طفل ٤,٢٥ سنه هذا يعني أن عمره

أ ٤ سنوات و٣ أشهر ب ٤ سنوات و٤ أشهر

ج ٤ سنوات و٦ أشهر د ٤ سنوات وشهرين

الحل

أربعه سنه وربع تعني ٤ سنه وثلاثة أشهر (أ)



تدرب وحل بنفسك

ماقيمة $(٠,٠٣)^{٣}$

أ ٠,٠٠٠٠٢٧ ب ٠,٠٠٠٢٧ ج ٠,٠٢٧ د ٢٧٠



(٥٩) ما قيمة $\frac{١}{٠,١} \times \frac{١٠}{٠,١} \times \frac{٢٠}{٠,١}$

أ ٢٠٠ ب ٢٠٠٠ ج ١٠٠٠٠ د ٢٠٠٠٠٠

الحل

نموذج ٨٥

نضرب بسط في بسط ومقام في مقام

$\frac{٢٠٠}{٠,٠٠١}$ = ٢٠٠٠٠٠ (د)

(٦٠) ما قيمة ٠,١ × ٠,٠١ × ٠,٠١

أ ٠,٠٠٠٠١ ب ٠,٠٠٠١ ج ٠,٠٠١ د ١

الحل

٠,١ × ٠,٠١ × ٠,٠١ = نضرب بدون علامات ثم نضع العلامة بعد ٥ أرقام

ليصبح الناتج ٠,٠٠٠٠١

الإجابة الصحيحة (أ)

(٦١) قيمة المقدار $١\frac{١}{٤} - \frac{١١}{٢} + ٣,٧٥$

أ ٩ ب ١٠ ج -٠,٥ د ٠,٧٥

الحل

نحول إلى عشري ونجمع عادي

١,٢٥ – ٥,٥ + ٣,٧٥ = ٥ – ٥,٥ = -٠,٥ (ج)

(٦٢) إذا كان وزن قارورة ماء وهي ممتلئة = ٨ كجم

ووزنها وهى ممتلئة للنصف = ٥ كجم

فقارن بين

القيمة الأولى وزنها وهى فارغة

القيمة الثانية ١,٥ كجم

الحل

وزن القارورة فارغة + وزن الماء = ٨ كجم

وزن القارورة فارغة + $\frac{١}{٢}$ وزن الماء = ٥ كجم

أي أن $\frac{١}{٢}$ وزن الماء = ٣ كجم

أيء أن وزن الماء = ٦ كجم

بالتعويض في المعادلة الأولى نجد أن وزن القارورة فارغة هو ٢ كجم

وتصبح القيمة الأولى أكبر (أ)

فيديو الشرح

(٦٣) أوجد قيمة ٤ × ٠,٤ × ٠,٠٤ × ٠,٠٠٢

أ ٠,١٢٨ ب ٠,٠١٢٨ ج ٠,٠٠١٢٨ د ٠,٠٠٠١٢٨

الحل

نموذج ٨٥

عند النظر إلى الخيارات جيداً نلاحظ أنها جميعا ١٢٨

لذلك فإننا نبحث عن موضع العلامة العشرية فقط

وحيث أن عدد الأرقام بعد العلامات هو ٦ فيصبح الناتج هو

٠,٠٠٠١٢٨ (د)

(٦٤) ماقيمة $\frac{١}{٢} \times \frac{١}{٠,٥} \times \frac{١}{٠,٥}$

أ $\frac{١}{٢}$ ب ١ ج ٢ د ٤,٤

الحل

$\frac{١}{٢} \times \frac{١}{٠,٥} \times \frac{١}{٠,٥} = \frac{١}{٢} \times \frac{١}{\frac{١}{٢}} \times \frac{١}{\frac{١}{٢}}$

$= \frac{١}{٢} \times ٢ \times ٢ = ٢$ (ج)

(٦٥) وزن علبة طعام وهى ممتلئة هو ٢ كجم وبعد أكل ثلاثة أرباعها

أصبح وزنها ٠,٨ كجم فما وزن العلبة فارغة

أ ٠,٢ ب ٠,٣ ج ٠,٤ د ٠,٥

الحل

ثلاثة ارباع الأكل هو ٢ – ٠,٨ = ١,٢

معنى ذلك أن الربع الواحد هو ٠,٤

أي أن وزن الأكل هو ٠,٤ × ٤ = ١,٦

وزن العلبة فارغة هو ٢ – ١,٦ = ٠,٤ (ج)

(٦٦) ما القيمة التقريبية للمقدار ٨ × ٠,٧٥ × ٠,٤٩٩

أ ٣ ب ٣,٥ ج ٤ د ٤,٥

الحل

٨ × ٠,٧٥ × ٠,٤٩٩ = $٨ \times \frac{٣}{٤} \times \frac{١}{٢}$ = ٣ (أ)



تدرب وحل بنفسك

إذا كان حجم علبة أقراص دواء هو ٥٠ جم وكان حجم الحبة

الواحدة هو ٠,٥ جم فكم عدد الحبوب

أ ٥٠ حبه ب ٣٠ حبه

ج ١٠٠ حبه د ٤٠ حبه

⑥⑥ مع خالد وعلى ١٦ ريالاً , وأرادوا شراء دفترين ومجموعة من الأقلام ,
إذا كان سعر الدفتر ٦ ريال , والقلم ٠,٧٥ ريال فكم قلم يمكنهم شراؤه

أ ٥ أقلام ب ٦ أقلام ج ٧ أقلام د ٤ أقلام

الحل

حيث أن سعر الدفتر هو ٦ ريال وبذلك فإن سعر دفترين
هو ١٢ ريال
المبلغ المتبقي لأقلام هو ١٦ – ١٢ = ٤ ريال
وحيث أن سعر القلم هو ٠,٧٥ ريال فإن
سعر ٢ قلم هو ١,٥ ريال أي أن ٤ قلم هو ٣ ريال
أي سعر ٥ قلم هو ٣,٧٥
وبذلك يتضح أننا نستطيع شراء ٥ أقلام فقط (أ)

نموذج ٨٥

⑥⑦ قارن بين

القيمة الأولى	القيمة الثانية
$\frac{٠,٧٥ \times ٨٨}{٣}$	٣٠

الحل

$٠,٧٥ = \frac{٣}{٤}$

لذلك فإن القيمة الأولى = $\frac{٨٨ \times \frac{٣}{٤}}{٣} = \frac{٢٢ \times ٣}{٣} = ٢٢$
وبذلك تصبح القيمة الثانية أكبر (ب)

⑥⑧ قارن بين
القيمة الأولى ١,٤٠
القيمة الثانية ١,٢٥ × ١,٢٥

الحل

القيمة الثانية ١,٢٥ × ١,٢٥ نقرب لجعل الحسابات أسهل
لتصبح ١,٢ × ١,٢ = ١,٤٤
وبذلك يتضح أن القيمة الثانية أكبر (ب)

⑥⑨ ماقيمة المقدار $\frac{٩,٩٩٩}{٣٣,٣٣}$

أ ٠,٠٣ ب ٠,٣ ج ٣ د ٣٣

الحل

نقسم بدون علامات $\frac{٩٩٩٩}{٣٣٣٣} = ٣$ وحيث أن فرق العلامات ١ لمصلحة
البسط تكون العلامة بعد رقم ليصبح الناتج ٠,٣ (ب)

فيديو الشرح

⑦⓪ يمارس معاذ رياضة الجري إذا جرى في يوم السبت
٣,٤ كلم ويزيد كل يوم بمقدار ٠,٤ كلم فكم يجري يوم الجمعة

أ ٦ ب ٥,٨ ج ٧,٢ د ٦,٤

الحل

من يوم الأحد ليوم الجمعة يكون ٦ أيام
مقدار الزيادة = ٠,٤ × ٦ = ٢,٤ كلم
يوم الجمعة يجري ٣,٤ + ٢,٤ = ٥,٨ كلم (ب)

⑦① أوجد قيمة (٠,٢ × ٠,٠٢) + (٠,٢ × ٠,٢)+(٢ × ٠,٢)

أ ٤,٤٤ ب ٤٤,٤ ج ٠,٤٤٤ د ٤٤٤

الحل

٠,٢ × ٠,٠٢ = ٠,٠٠٤
٠,٢ × ٠,٢ = ٠,٠٤
٢ × ٠,٢ = ٠,٤
المقدار = ٠,٠٠٤ + ٠,٠٤ + ٠,٤ = ٠,٤٤٤ (ج)

⑦② أوجد قيمة ٣,٠٠٣ × ٢,٠٠٢ =

أ ٥ ب ٦ ج ٩ د ١٠

الحل
المقدار ٣,٠٠٣ × ٢,٠٠٢ =
نستخدم عملية التقريب لجعل الحسابات أسهل ليصبح المقدار
هو ٣ × ٢ = ٦ الحل هو (ب)

⑦③ قارن بين
القيمة الأولى $\frac{٠,٣٣}{٠,٠٠٣}$ القيمة الثانية $\frac{٢,٢}{٠,٠٢}$

الحل

القيمة الأولى $\frac{٠,٣٣}{٠,٠٠٣} = ١١٠$
القيمة الثانية $\frac{٢,٢}{٠,٠٢} = ١١٠$ أي أن القيمتين متساويتان (ج)

⑦③ أوجد قيمة المقدار $\frac{٣,٥}{٥} + \frac{٠,٠٢}{٠,٢}$

أ ٠,٨ ب ٠,٧ ج ٠,٩ د ٠,٠٨

الحل

$\frac{٣,٥}{٥} = ٠,٧$ و $\frac{٠,٠٢}{٠,٢} = ٠,١$
ويصبح المقدار = ٠,٧ + ٠,١ = ٠,٨ (أ)

الشرح جمع و طرح الكسور

فيديو الشرح

جمع وطرح الكسور ذات المقامات الموحدة

يمكن جمع وطرح الكسور ذات المقامات الموحده مباشرةً عن طريق جمع البسط فقط كالأتي

مثال جمع $\frac{٣}{٥} + \frac{٤}{٥}$ نجمع مباشرةً ليصبح $\frac{٧}{٥}$

مثال جمع $١ + \frac{٣}{٥} = \frac{\text{بسط+مقام}}{\text{المقام}} = \frac{٣ + ٥}{٥} = \frac{٨}{٥}$

جمع وطرح الكسور ذات المقامات المختلفة

في حالة المقامات المختلفة لابد من توحيد المقامات

مثال أوجد ناتج $\frac{٢}{٣} + \frac{٧}{٦}$

يجب أولاً توحيد المقامات ويمكن توحيد المقامات عن طريق ضرب العدد ٣ في ٢

$\frac{٢}{٣} \times \frac{٢}{٢} + \frac{٧}{٦} = \frac{٤}{٦} + \frac{٧}{٦} = \frac{١١}{٦}$

مثال أوجد قيمة $\frac{٢}{٥} + \frac{٣}{٤}$

توحيد المقامات بإستخدام المقص كمايلي

$\frac{٤\times٢+٥\times٣}{٥\times٤} = \frac{٢٣}{٢٠}$

١) ١٤٣٨ نموذج ٨٥

أوجد ناتج $(١ + \frac{١}{٢})(١ + \frac{١}{٣})(١ + \frac{١}{٤})(١ + \frac{١}{٥})$

أ ٣ ب ٢ ج ٤ د ٥

الحل

$١ + \frac{١}{٢} = \frac{١+٢}{٢} = \frac{٣}{٢}$ $١ + \frac{١}{٣} = \frac{٤}{٣}$ وهكذا

يصبح المقدار $= \frac{٣}{٢} \times \frac{٤}{٣} \times \frac{٥}{٤} \times \frac{٦}{٥} = \frac{٦}{٢} = ٣$ (أ)

٢) ١٤٣٧ نموذج ٨٥

ما قيمة المقدار $١ + \frac{٧}{٨} + \frac{١٣}{٧} + \frac{١}{٧} + \frac{١}{٨}$

أ ٢ ب ٣ ج ٤ د ٥

الحل

$\frac{٧}{٨} + \frac{١}{٨} = ١$ نجمع الكسور ذات المقامات الموحده

$\frac{١٣}{٧} + \frac{١}{٧} = \frac{١٤}{٧} = ٢$

قيمة المقدار ١ + ٢ + ١ = ٤ (ج)

٣) ١٤٣٦ قارن بين نموذج ٨٥

القيمة الأولى $\frac{١}{٥} - \frac{١}{٧}$ القيمة الثانية $\frac{١}{٥} - \frac{١}{٦}$

الحل

نحذف المتشابهات من الطرفين لتكون المقارنة بين

القيمة الأولى $- \frac{١}{٧}$ القيمة الثانية $- \frac{١}{٦}$

حيث أن $\frac{١}{٧}$ أصغر من $\frac{١}{٦}$ فإن $- \frac{١}{٧}$ أكبر من $- \frac{١}{٦}$

أي أن القيمة الأولى أكبر (أ)

٤) ١٤٤٠ ما قيمة $\frac{٨٨+٨٨+٨٨}{٨٨}$ نموذج ٨٥

أ ٣ ب ٢ ج ١ د ٤

الحل

بأخذ ٨٨ عامل مشترك ليصبح المقدار $\frac{٨٨\times(١+١+١)}{٨٨} = ٣$ (أ)

٥) ١٤٤٠

كيكة تحتاج لصنعها $٢\frac{٣}{٤}$ كوب دقيق وكان لدينا $١\frac{١}{٢}$ كوب متوفر فكم متبقي لصنع الكيكة

أ ١ ب $١\frac{١}{٢}$ ج $١\frac{١}{٥}$ د $١\frac{١}{٤}$

الحل

المتبقي هو $٢\frac{٣}{٤} - ١\frac{١}{٢} = ١\frac{١}{٤}$ (د)

٥) ١٤٤٠ قارن بين نموذج ٨٥

القيمة الأولى $\frac{١}{٢} - \frac{١}{٥}$ القيمة الثانية $\frac{٥}{١٠٠}$

الحل

القيمة الأولى $\frac{١}{٢} - \frac{١}{٥} = \frac{٥-٢}{١٠} = \frac{٣}{١٠} = ٠,٣$

القيمة الثانية $\frac{٥}{١٠٠} = ٠,٠٥$

أي أن القيمة الأولى أكبر (أ)



تدرب وحل بنفسك

أوجد قيمة $\frac{٣}{٤} + \frac{١}{٨} + \frac{٥}{١٦} - \frac{١}{١٦} + \frac{٧}{٨}$

أ $\frac{١}{٨}$ ب $\frac{١١}{١٦}$ ج $\frac{٥}{٤}$ د ٢

٦) ١٤٤٠ قارن بين

نموذج ٨٥

القيمة الأولى $\frac{٦}{٥} - \frac{١}{٤}$ القيمة الثانية $\frac{٤}{٥} - \frac{١}{٤}$

الحل

بحذف $\frac{١}{٤}$ من الطرفين تصبح المقارنة بين

القيمة الأولى $\frac{٦}{٥}$ القيمة الثانية $\frac{٤}{٥}$

ويتضح أن القيمة الأولى أكبر (أ)

٧) ١٤٤٠ أوجد ناتج $٦ - \frac{١}{٦} + ٣ - \frac{١}{٣} + ٢ - \frac{١}{٢}$

أ ١٠ ب ٢٠ ج -١٠ د -٢٠

الحل

نجمع الصحيح مع الصحيح والكسر مع الكسر

٦+٣+٢ = ١١

$-\frac{١}{٦} - \frac{١}{٣} - \frac{١}{٢} = \frac{-١-٢-٣}{٦} = -١$

وبذلك تكون قيمة المقدار= ١١ – ١ = ١٠ (أ)

٨) ١٤٤٠ قارن بين

نموذج ٨٥

القيمة الأولى $-\frac{١}{٦} - \frac{١}{١٢}$ القيمة الثانية $\frac{١}{١٢}$

الحل

القيمة الأولى دائما سالبة و القيمة الثانية موجبة

لذلك فإن القيمة الثانية أكبر (ب)

٩) ١٤٣٨ ماقيمة المقدار $١ + \frac{٢}{٤} + ٢ + \frac{٤}{٩} + ٣ + \frac{١}{٢} + \frac{٥}{٩}$

أ ٦ ب ٧ ج ٨ د ٩

الحل

بجمع الأعداد الصحيحة ١+٢+٣ = ٦

بجمع الكسور ذات المقامات الموحدة معاً $\frac{٤}{٩} + \frac{٥}{٩} = \frac{٩}{٩} = ١$

بتوحيد المقامات $\frac{٢}{٤} + \frac{١}{٢} = \frac{٢}{٤} + \frac{٢}{٤} = \frac{٤}{٤} = ١$

وبذلك يصبح المقدار = ٦+١+١=٨ (ج)

١٠) ١٤٤٠ قارن بين

القيمة الأولى	القيمة الثانية
$٢ - \frac{٥}{٢}$	$٣ - \frac{٩}{٨}$

الحل

القيمة الأولى ٢ – ٢,٥ الناتج يعطي عدد سالب

القيمة الثانية ٣ - $\frac{٩}{٨}$ = الناتج عدد موجب

وبذلك تكون القيمة الثانية أكبر (ب)

الشرح ضرب وقسمة الكسور



عند ضرب الكسور

نضرب البسط في البسط و المقام في المقام

مثال أوجد ناتج $\frac{٢}{٥} \times \frac{٣}{٤}$

نضرب البسط في البسط والمقام في المقام $\frac{٦}{٢٠}$

ثم نختصر ليصبح $\frac{٣}{١٠}$

ولكن يفضل اختصار أي بسط مع أي مقام لتكون عملية حساب الأرقام أسهل

مثال أوجد ناتج $\frac{٨}{٥} \times \frac{١٥}{٤}$

يجب أولاً اختصار ١٥ مع ٥ وإختصار٨ مع ٤ لتصبح

$\frac{٢}{١} \times \frac{٣}{١} = ٦$

عند قسمة الكسور

تحول علامة القسمة لضرب ثم يُقلب الكسر بعد العلامة

مثال أوجد ناتج $\frac{٣}{٤} \div \frac{٥}{٨}$

نقلب علامة القسمة إلى ضرب $\frac{٣}{٤} \times \frac{٨}{٥}$ نبسط ٤ مع ٨

ليصبح الناتج $= \frac{٦}{٥}$

مثال أوجد ناتج $\frac{\frac{٣}{٤}}{\frac{٦}{٨}}$

نقلب علامة القسمة إلى ضرب $\frac{٣}{٤} \times \frac{٨}{٦} = ١$

مثال أوجد ناتج $\frac{٥}{\frac{١٥}{٤}}$

نقلب علامة القسمة إلى ضرب $٥ \times \frac{٤}{١٥} = \frac{٤}{٣}$

مثال أوجد ناتج $\frac{\frac{٥}{٤}}{٨}$

نقلب علامة القسمة إلى ضرب $\frac{٥}{٤} \times \frac{١}{٨} = \frac{٥}{٣٢}$

تدرب وحل بنفسك

أوجد ناتج $\frac{\frac{٥}{٦}}{\frac{٦}{٥}}$ $\left(\frac{٦}{٥} \div \frac{٥}{٦} \right)$

أ ١ ب $\frac{٥}{٦}$ ج $\frac{٦}{٥}$ د $\frac{٣٦}{٢٥}$

(١١) ١٤٣٨

ما قيمة المقدار $\frac{١}{٢}\times ٤ + \frac{١}{٢}\times ٦ + \frac{١}{٣}\times ٩$

أ ٥ ب ٦ ج ٧ د ٨

الحل

$\frac{١}{٢}\times ٤ = ٢$ ، $\frac{١}{٢}\times ٦ = ٣$ ، $\frac{١}{٣}\times ٩ = ٣$

نجمع النواتج ٢ + ٣ + ٣ = ٨ (د)

(١٢) ١٤٣٩

ما قيمة $(\frac{١}{٢} + \frac{١}{٣} + \frac{١}{٤} + ١)(٦ \times ٤)$

أ ٢٤ ب ٥٠ ج ٦٠ د ٦٤

الحل

حيث أن ٦ × ٤ = ٢٤ نوزع ٢٤ على القوس كاملا

١٢ + ٨ + ٦ + ٢٤ = ٥٠ (ب)

(١٣) ١٤٣٨ نموذج ٨٥

ثلاثة أرباع مربع الثُلثين هو

أ $\frac{١}{٣}$ ب $\frac{٢}{٣}$ ج $\frac{١}{٤}$ د $\frac{٣}{٤}$

الحل

ثلاثة أرباع مربع الثُلثين تعنى $\frac{٣}{٤} \times (\frac{٢}{٣})^{٢}$

$= \frac{٣}{٤} \times \frac{٢}{٣} \times \frac{٢}{٣} = \frac{١}{٣}$ (أ)

(١٤) ١٤٣٧

ما قيمة المقدار $\frac{٢\frac{٤}{٥} + ١}{٢\frac{٤}{٥} - ١}$

أ $\frac{١}{٩}$ ب ١ ج ٢ د $\frac{١٩}{٩}$

الحل

عند حساب البسط يصبح $٣\frac{٤}{٥} = \frac{١٩}{٥}$

عند حساب المقام يصبح $١\frac{٤}{٥} = \frac{٩}{٥}$

ويصبح المقدار $= \frac{\frac{١٩}{٥}}{\frac{٩}{٥}} = \frac{١٩}{٩}$ (د)

تدرب وحل بنفسك

إذاكان ٦ > س > ٤ , ص = ٨ قارن بين

القيمة الأولى	القيمة الثانية
٠,٧٥	$\frac{س}{ص}$

(١٦) ١٤٣٧ ماقيمة $\frac{٥ + ٣}{\frac{١}{٥} + \frac{١}{٣}}$

أ ٨ ب ١٠ ج ١٥ د ١٢٥

الحل

نحسب المقام $\frac{١}{٥} + \frac{١}{٣} = \frac{٨}{١٥}$ بتوحيد المقامات

يصبح المقدار $\frac{٨}{\frac{٨}{١٥}} = ٨ \times \frac{١٥}{٨} = ١٥$ (ج)

(١٧) ١٤٣٨ كم ثُمن في الربع — نموذج ٨٥

أ ١ ب ٢ ج ٣ د ٤

الحل

$\frac{١}{٤} \div \frac{١}{٨} = \frac{١}{٤} \times ٨ = ٢$ (ب)

(١٩) ١٤٤٠ ما قيمة $\frac{\frac{٥}{٦}}{\frac{٦}{٥}} \times (\frac{\frac{٦}{٥}}{\frac{٥}{٦}} \times \frac{٤}{٧})$ — نموذج ٨٥

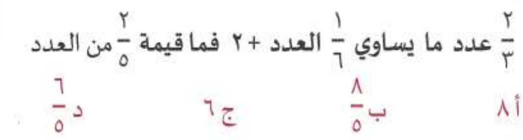
أ $\frac{٧}{٤}$ ب $\frac{٤}{٧}$ ج $\frac{٥}{٦}$ د ١

الحل

نضرب البسط × البسط و المقام × المقام

$\frac{\frac{٥}{٦}\times\frac{٦}{٥}}{\frac{٦}{٥}\times\frac{٥}{٦}} \times \frac{٤}{٧} = \frac{١}{١} \times \frac{٤}{٧} = \frac{٤}{٧}$ (ب)

(٢٠) ١٤٤٠



NEW

$\frac{٢}{٣}$ عدد ما يساوي $\frac{١}{٦}$ العدد + ٢ فما قيمة $\frac{٢}{٥}$ من العدد

أ ٨ ب $\frac{٨}{٥}$ ج ٦ د $\frac{٦}{٥}$

الحل

$\frac{٢}{٣}$ س $= \frac{١}{٦}$ س + ٢ بالضرب × ٦

٦ × $\frac{٢}{٣}$ س = ٦ × $\frac{١}{٦}$ س + ٦ × ٢

٤ س = س + ١٢ أي أن ٣ س = ١٢ ومنها س = ٤ بالضرب × $\frac{٢}{٥}$

$\frac{٢}{٥}$ س = $\frac{٢}{٥}$ × ٤ أي أن $\frac{٢}{٥}$ س = $\frac{٨}{٥}$ (ب)

تدرب وحل بنفسك

إذا كانت ٧ ص = ١٠ قارن بين

القيمة الأولى $\frac{٢}{ص}$ القيمة الثانية $\frac{٥}{ص}$

٢١ ١٤٤٠ أوجد قيمة $\left(\frac{س}{س} \times ع\right) \div \left(\frac{س}{س} \div ع\right)$

أ ع   ب س   ج $ع^{٢}$ د ١

الحل

المقدار $= (١ \times ع) \div (١ \div ع)$ لأن $\frac{س}{س} = ١$

المقدار $= ع \div \frac{١}{ع} = ع \times ع = ع^{٢}$ (ج)

٢٢ ١٤٤٠

نموذج ٨٥

إذا كان $ف = \frac{٥}{٩م} + ٣٢$ ، فإن م =

أ $\frac{٥}{٩ف+٣٢}$ ب $\frac{٥}{٣٢ف+٩}$

ج) $\frac{٥}{٩ف} + ٣٢$ د) $\frac{٥}{٩(ف-٣٢)}$

الحل

$ف = \frac{٥}{٩م} + ٣٢$ أي أن $ف - ٣٢ = \frac{٥}{٩م}$ نقلب الطرفين

$\frac{٩م}{٥} = \frac{١}{ف - ٣٢}$ بالضرب في $\frac{٥}{٩}$ للطرفين

$\frac{٩م}{٥} \times \frac{٥}{٩} = \frac{٥}{٩} \times \frac{١}{ف - ٣٢}$ ومنها $م = \frac{٥}{٩ \times (ف-٣٢)}$ (د)

٢٣ ١٤٤٠

إذا كان ٣٦ أ = ٣٦٣٦ فما قيمة أ

أ ١١   ب ١٠   ج ١٠١   د ١١١

الحل

٣٦ أ = ٣٦٣٦   نقسم على ٣٦

$أ = \frac{٣٦٣٦}{٣٦} = ١٠١$ (ج)

٢٤ ١٤٣٩

نموذج ٨٥

ما قيمة $\left(\frac{١٠}{١٥} \times ٣٠\right) - \left(\frac{١٠}{٦} \times ٣٠\right)$

أ ٣٠   ب −٣٠   ج ٢٠   د −٢٠

الحل

$\frac{١٠}{١٥} \times ٣٠ = ٢٠$ ، $\frac{١٠}{٦} \times ٣٠ = ٥٠$

يصبح المقدار $= ٢٠ - ٥٠ = -٣٠$ (ب)

٢٤ ١٤٣٩ ما قيمة المقدار $\frac{\frac{١}{٢٢}}{\frac{١}{٨}} \times \frac{\frac{١}{١٦}}{\frac{١}{٤}}$

أ $\frac{١}{١١}$ ب ٥   ج ٣   د ٧

الحل

$\frac{١}{٢٢} \times ٨ \times \frac{١}{١٦} \times ٤ = \frac{١}{١١}$ (أ)

٢٥ ١٤٣٨ ما قيمة $\frac{\frac{١}{٤}}{\frac{١}{٧}} \div \left(\frac{٣}{٤} \div \frac{٣}{٤}\right)$

نموذج ٨٥

أ $\frac{٧}{٤}$ ب $\frac{٤}{٧}$ ج $\frac{٣}{٤}$ د $\frac{٤}{٣}$

الحل

حيث أن $\left(\frac{٣}{٤} \div \frac{٣}{٤}\right) = ١$

يصبح المقدار هو $\frac{\frac{١}{٤}}{\frac{١}{٧}} = \frac{١}{٤} \times \frac{٧}{١} = \frac{٧}{٤}$ (أ)

٢٦ ١٤٣٨ مقلوب ثلث عدد ما هو ٣٠ فما هو هذا العدد

أ ٣   ب ٠,٣   ج ٠,١   د ٢

الحل

مقلوب $\frac{١}{٣}$ عدد هو ٣٠   فإن $\frac{١}{٣}$ عدد يساوي مقلوب ٣٠

أي أن $\frac{١}{٣}$ عدد $= \frac{١}{٣٠}$ ومنها العدد $= \frac{١}{١٠} = ٠,١$ (ج)

٢٧ ١٤٣٧

نموذج ٨٥

إذا كان $\frac{أ}{ب} = ٦٠$ أوجد $\frac{أ}{٣ب}$

أ ١٠   ب ١٥   ج ٢٠   د ٣٠

الحل

المقدار $\frac{أ}{٣ب}$ هو نفسه المقدار $\frac{أ}{ب}$ ولكن مقسوم على ٣

لذلك فإن الناتج يصبح $٦٠ \div ٣ = ٢٠$ (ج)

تدرب وحل بنفسك

يبيع تاجر ٢٠ جهاز حاسوب بمبلغ ٦٠٠٠ ريال كم جهاز يبيع إذا قبض ١٠٥٠٠ ريال

أ ١٠٥   ب ٣٥   ج ٩٥   د ٥٠

هاااام ملحوظة

فيديو الشرح السابق

✓ $\frac{1}{\text{كسر}}$ يعني مقلوب الكسر مثلاً $\frac{1}{\frac{2}{3}} = \frac{3}{2}$

✓ عندما يكون البسط أكبر من المقام فإن الكسر أكبر من ١ والعكس

٢٨) ١٤٣٧ نموذج ٨٥

قيمة المقدار $\frac{1}{1+\frac{1}{1+\frac{1}{2}}}$ هو

أ $\frac{5}{3}$ ب $\frac{3}{5}$ ج $\frac{1}{2}$ د $\frac{3}{2}$

الحل

حيث أن $1+\frac{1}{2}$ هو $\frac{3}{2}$ فيصبح المقدار هو $\frac{1}{1+\frac{1}{\frac{3}{2}}}$

$\frac{1}{1+\frac{2}{3}} = \frac{1}{\frac{5}{3}}$ فيصبح المقدار هو $=\frac{3}{5}$ (ب)

٢٩) ١٤٣٦ أوجد ناتج $\frac{1}{\frac{1}{3}}+\frac{1}{\frac{1}{2}}+\frac{1}{\frac{1}{5}}$

أ ١٠ ب ٣٠ ج $\frac{1}{10}$ د $\frac{1}{30}$

الحل

حيث أن $\frac{1}{\frac{1}{3}}=3$ ، $\frac{1}{\frac{1}{2}}=2$ ، $\frac{1}{\frac{1}{5}}=5$

ويصبح المقدار ٣+٢+٥=١٠ (أ)

٣٠) ١٤٣٩ نموذج ٨٥

ماقيمة $\frac{1}{2-\frac{1}{\frac{5}{4}}}$

أ $\frac{4}{9}$ ب $\frac{2}{5}$ ج $\frac{5}{6}$ د $\frac{6}{5}$

الحل

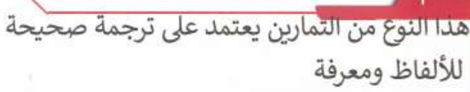
حيث أن $\frac{1}{\frac{5}{4}} = \frac{4}{5}$ نحسب المقام أولاً

فيصبح المقام هو $2-\frac{4}{5}=$ بتوحيد المقامات

$\frac{10}{5}-\frac{4}{5}=\frac{6}{5}$

وبذلك يصبح المقدار هو $\frac{1}{\frac{6}{5}}=\frac{5}{6}$ (ج)

هاااام التمارين اللفظية مع الكسور



هذا النوع من التمارين يعتمد على ترجمة صحيحة للألفاظ ومعرفة

المتبقي من الكسر في كل مرحلة من التمرين

فيديو الشرح

مثال إذا كان الكسر $\frac{5}{9}$ فإن المتبقي من الكسر هو $\frac{4}{9}$

مثال إذا كان الكسر $\frac{1}{4}$ فإن المتبقي من الكسر هو $\frac{3}{4}$

مثال إذا كان $\frac{2}{5}$ من عدد = س فإن العدد = $\frac{5}{2}$ × س

٣١) ١٤٤٠ NEW

إذا كان $\frac{3}{7}$ من عدد مرضى مستشفى يبلغ ٥٤ مريض وكان $\frac{5}{9}$ من المرضى لا يعانون من نزلات معوية فكم عدد المرضى الذين يعانون من نزلات معوية

أ ٢٧ ب ٤٨ ج ٥٤ د ٥٦

الحل

$\frac{3}{7}$ × عدد المرضى = ٥٤   فإن عدد المرضى = $54\times\frac{7}{3}$

$\frac{5}{9}$ من المرضى لا يعانون من نزلات معوية أي أن $\frac{4}{9}$ من المرضى يعانون من نزلات معوية

عدد الذين يعانون من نزلات معوية = $\frac{4}{9}\times 54\times\frac{7}{3}=56$ (د)

٣٢) ١٤٤٠ NEW

في أحد الأيام غاب $\frac{1}{12}$ من عمال أحد المصانع بينما كان سدس العمال في زيارة لأحد المصانع المجاورة ومع ذلك كان عدد الموجودين في المصنع ٧٢٠ عامل فكم عدد عمال المصنع

أ ٣٦٠ ب ٤٢٠ ج ٥٤٠ د ٩٦٠

الحل

الغياب هو $\frac{1}{12}$ فيكون الحضور هو $\frac{11}{12}$

$\frac{1}{6}=\frac{2}{12}$ من الحاضرين في زيارة

وبذلك يكون المتبقي في المصنع هو $\frac{9}{12}$

الحل في الفيديو مختلف لاختلاف الارقام السؤال الصحيح و الحل الصحيح

$\frac{9}{12}$ من العمال = ٧٢٠   أي أن عدد العمال = $720\times\frac{12}{9}=960$ عامل (د)

تدرب وحل بنفسك

تبرع سعد بـ بخُمس ما تبرع به أنس وكان ما تبرعا به ٣٠٠٠٠ ريال فبكم تبرع سعد

أ ٥٠٠٠ ب ١٠٠٠٠ ج ١٥٠٠٠ د ٣٠٠٠٠

٣٣) ١٤٤٠

إذا علمت أن ١٠٠ ريال = ٩٠ دينار قارن بين

القيمة الأولى ٧ ريال   القيمة الثانية ١٠ دينار

الحل

١٠٠ ريال = ٩٠ دينار أي أن ١ ريال = $\frac{٩٠}{١٠٠}$ دينار

نحول القيمة الأولى من ريال إلى دينار

القيمة الأولى ٧ ريال = ٧ × $\frac{٩٠}{١٠٠}$ = ٧ × $\frac{٩}{١٠}$ = $\frac{٦٣}{١٠}$ = ٦,٣ دينار

وبذلك تكون القيمة الثانية أكبر (ب)

٣٤) ١٤٤٠

باع تاجر ١٢ متر من لفة قماش وكان ما باعه هو $\frac{٣}{٥}$ من اللفة , ما طول لفة القماش

أ ٢٠ م   ب ١٨ م   ج ٢٢ م   د ٣٦ م

الحل

$\frac{٣}{٥}$ من اللفة = ١٢ م أي أن اللفة = ١٢ × $\frac{٥}{٣}$ = ٢٠ م (أ)

٣٥) ١٤٤٠

ملاهي زارها في ٥ أيام ٣٦٠٠ شخص في اليوم الأول زارها $\frac{٥}{١٢}$ وفي اليوم الثاني زارها $\frac{١}{٧}$ الباقي , احسب عدد الزوار في الأيام الثلاثة الباقية

أ ٣٢٠٠   ب ٢٨٠٠   ج ٢٤٠٠   د ١٨٠٠

الحل

في اليوم الأول = $\frac{٥}{١٢}$ ويكون المتبقي هو $\frac{٧}{١٢}$

في اليوم الثاني = $\frac{١}{٧}$ × $\frac{٧}{١٢}$ = $\frac{١}{١٢}$

مجموع اليومين = $\frac{٥}{١٢}$ + $\frac{١}{١٢}$ = $\frac{٦}{١٢}$ = $\frac{١}{٢}$ عدد الزوار

عدد الزوار في الأيام الباقية = $\frac{١}{٢}$ × ٣٦٠٠ = ١٨٠٠ (د)

٣٦) ١٤٤٠

مقصف ربحه اليومي ٣٦٠٠ ريال ربعه للمصاريف وثلاثة أرباع الباقي للإيجار والباقي للربح فما صافي ربح المقصف

أ ٣٤٠٠   ب ٢٢٠٠   ج ١٨٠٠   د ٦٧٥

الحل

قيمة المصاريف = ربع الـ ٣٦٠٠ = ٩٠٠ ريال

الباقي هو ٣٦٠٠ − ٩٠٠ = ٢٧٠٠ ريال

قيمة الإيجار = $\frac{٣}{٤}$ × ٢٧٠٠ = ٣ × ٦٧٥ = ٢٠٢٥

صافي الربح = ٣٦٠٠ − (٩٠٠ + ٢٠٢٥) = ٦٧٥ (د)

٣٧) ١٤٣٨

قطار سدس مقاعدة فارغة , وبعد مغادرة ٣٠٠ راكب أصبحت ثلث مقاعده فارغة ما عدد ركاب القطار؟

أ ٩٠٠   ب ١٢٠٠   ج ١٥٠٠   د ١٨٠٠

الحل

٣٠٠ راكب غادروا القطار وهم $\frac{١}{٣}$ − $\frac{١}{٦}$ = $\frac{١}{٦}$ الركاب

$\frac{١}{٦}$ الركاب هو ٣٠٠

أي أن عدد الركاب هو ٦ × ٣٠٠ = ١٨٠٠ (د)

٣٨) ١٤٣٨

خزان يوجد في ثمنه وقود فإذا أضفنا إليه ٦٣ لتر أصبح ممتلئاً , فما سعته

أ ٧٢   ب ٨٢   ج ٨٤   د ٩٦

الحل

حيث أن الخزان فيه $\frac{١}{٨}$ وقود يكون المتبقي منه هو $\frac{٧}{٨}$

$\frac{٧}{٨}$ الخزان هو ٦٣ فإن سعة الخزان = $\frac{٨}{٧}$ × ٦٣ = ٧٢ (أ)

٣٩) ١٤٣٧

نموذج ٨٥

خزان ممتلئ حتى نصفه أضفنا إليه ١٤ لتر أصبح ممتلئ حتى الثلثين كم سعة الخزان

أ ٢٨   ب ٨٤   ج ٤٢   د ٦٤

الحل

الكمية المضافة هى $\frac{٢}{٣}$ − $\frac{١}{٢}$ = $\frac{٤}{٦}$ − $\frac{٣}{٦}$ = $\frac{١}{٦}$

$\frac{١}{٦}$ الخزان = ١٤ لتر أي أن الخزان = ١٤ × ٦ = ٨٤ (ب)

هاااااام

جميع التمارين اللفظية ذات الكسور يمكن حلها بإستخدام إستراتيجية الرسم والتي سوف نقوم بشرحها في الباب الثاني ضمن الإستراتيجيات العامة لحل أسئلة القدرات

تدرب وحل بنفسك

إذا كان ١٣٥٠ ريال = ١٠٠ دينار كويتي

قارن بين

القيمة الأولى ٤ دينار كويتي   القيمة الثانية ٥٠ ريال

٤٠ ١٤٤٠

مجمع سكني به ٢٥٠٠ طالب وفي كل مبنى ١٢٥ طالب فإذا وقف على كل مبنى ٢ مشرف فكم عدد المشرفين في المجمع

أ ٢٠ ب ٣٠ ج ٤٠ د ٥٠

الحل

عدد المباني = $\frac{٢٥٠٠}{١٢٥}$ = ٢٠ مبنى

عدد المشرفين = ٢٠ × ٢ = ٤٠ مشرف (ج)

٤١ ١٤٣٩

إذا أحمد ينجز ٢٤٠ صفحة في ٦ أيام , محمد ينجز ٢٧٠ صفحة في ٩ أيام قارن بين

القيمة الأولى سرعة أحمد

القيمة الثانية سرعة محمد

الحل

سرعة أحمد = $\frac{٢٤٠}{٦}$ = ٤٠

سرعة محمد = $\frac{٢٧٠}{٩}$ = ٣٠

وبذلك تصبح القيمة الأولى أكبر (أ)

نموذج ٨٥

٤٢ ١٤٣٧

خزان ماء يخسر وقت الجفاف ثلث الكمية فيصبح ٦٤٠٠ فكم كمية الماء في وقت غير الجفاف

أ ٩٦٠٠ ب ٤٩٩٩٩ ج ٣٠٠٠ د ٤٠٠٠٠

الحل

ثلث ينقص في وقت الجفاف

ويتبقى فيه $\frac{٢}{٣}$

$\frac{٢}{٣}$ الخزان هو ٦٤٠٠

فإن سعة الخزان بالكامل = $\frac{٣}{٢}$ × ٦٤٠٠ = ٩٦٠٠ (أ)

dangerous

ثلثي الخزان= ٦٤٠٠

أي أن الثلث = ٣٢٠٠

الخزان= ٣ × ٣٢٠٠

= ٩٦٠٠

٤٣ ١٤٣٦

أعطى والد لابنه ٥٠٠ ريال وقال له خصص $\frac{١}{٨}$ المبلغ للوقود و٣ أمثال مبلغ الوقود للكتب وأغراض المدرسة كم يتبقى معه ؟

أ ٢٠٠ ب ٢٥٠ ج ٣٠٠ د ٣٥٠

الحل

$\frac{١}{٨}$ المبلغ للوقود و٣ أمثاله للكتب أي $\frac{٣}{٨}$

أي ان إجمالي المصروف هو $\frac{١}{٨}$ + $\frac{٣}{٨}$ = $\frac{٤}{٨}$ = $\frac{١}{٢}$

معنى ذلك ان المصروفات هي $\frac{١}{٢}$ × ٥٠٠ = ٢٥٠ ريال

والمتبقي هو ٢٥٠ (ب)

٤٤ ١٤٣٥

كأس سعته $\frac{١}{٧}$ لتر ونريد أن نستخدمه ليملأ إناء سعته ٣ لتر فكم كأس نحتاج

أ ١٤ ب ٢١ ج ٤٩ د ٢٧

الحل

عدد الكؤوس هو ٣ ÷ $\frac{١}{٧}$ = ٣ × ٧ = ٢١ (ب)

٤٥ ١٤٣٩

عدد طلاب مدرسة هو ٥٦ طالب وكان عدد الناجحين هو $\frac{٧}{٨}$ من العدد الكلي أوجد عدد الناجحين

أ ٤٠ ب ٤٥ ج ٤٩ د ٥٠

الحل

عدد الناجحين هو ٥٦ × $\frac{٧}{٨}$ = ٧ × ٧ = ٤٩ (ج)

٤٦ ١٤٣٨

قطعة خشب طولها $\frac{٧}{٢}$ متر , أردنا تقسيمها إلى قطع طولها $\frac{١}{٤}$ متر, فكم قطعة ستنتج

أ ١٤ ب ١٠ ج ٧ د ٥

الحل

عدد القطع هو $\frac{٧}{٢}$ ÷ $\frac{١}{٤}$ = $\frac{٧}{٢}$ × $\frac{٤}{١}$ = ١٤ قطعة (أ)

٤٧ ١٤٤٠

أب و إبنه يسيران في حلبة وعندما يقطع الأب الحلبة كاملةً يكون إبنه قطع $\frac{٤}{٥}$ الحلبة فإذا قطع الأب ٣ دورات وطول الدورة الواحدة ٦٠٠ متر فكم متر قد قطع الإبن

أ ١٢٠٠ متر ب ١٨٠٠ متر

ج ١٤٤٠ متر د ١٠٠٠ متر

نموذج ٨٥

الحل

ما قطعه الأب هو ٣ × ٦٠٠ وحيث الإبن = $\frac{٤}{٥}$ الأب

ما قطعه الإبن هو $\frac{٤}{٥}$ × ٣ × ٦٠٠ = ١٤٤٠ (ج)

تدرب وحل بنفسك

إسطوانه مملوه حتى سدسها إذا أضفنا ٤ لتر أصبحت مملوه حتى نصفها فكم سعتها

أ ١٢ لتر ب ١٤ لتر ج ١٩ لتر د ١٨ لتر

٤٨ ١٤٤٠

رجل توفى وترك ٨٨٠٠٠ ريال وعنده زوجه و ٩ أبناء و ٤ بنات فكم نصيب البنت

أ ٣٠٠٠ ب ٧٥٠٠ ج ٣٥٠٠ د ٧٠٠٠

الحل

نصيب الزوجة شرعاً هو $\frac{1}{8}$ الميراث

نصيب الزوجة = $\frac{1}{8} \times 88000 = 11000$

الباقي ٨٨٠٠٠ − ١١٠٠٠ = ٧٧٠٠٠

وحيث أن نصيب الولد ضعف نصيب البنت

أي أن الولد = ٢ بنت أي أن ٩ أولاد = ١٨ بنت

عدد البنات = ١٨ + ٤ = ٢٢ بنت

نصيب البنت = ٧٧٠٠٠ ÷ ٢٢ = ٣٥٠٠ ريال (ج)

نموذج ٨٥

٤٩ ١٤٤٠

توفى رجل ولديه زوجتان وبنتان وأخت وترك ٢٤٠٠٠٠ ريال إذا كان نصيب الزوجتين هو $\frac{1}{8}$ ونصيب البنتان هو $\frac{2}{3}$ فما نصيب الأخت

أ ٢٥٠٠٠ ب ٥٠٠٠٠ ج ٦٠٠٠٠ د ٧٥٠٠٠

الحل

نصيب الزوجتين + البنتان = $\frac{2}{3} + \frac{1}{8} = \frac{19}{24}$ بتوحيد المقامات

نصيب الأخت هو الجزء المتبقي $\frac{24}{24} - \frac{19}{24} = \frac{5}{24}$

نصيب الأخت = $\frac{5}{24} \times 240000 = 50000$ (ب)

٥٠ ١٤٣٩

إذا كان $\frac{1}{3}$ الطلاب يحبون الرياضيات وعددهم ٢٢٠ طالب والباقي لايحبونها كم عدد الطلاب جميعاً

أ ٩٠٠ ب ٦٦٠ ج ٤٤٠ د ٦٦٦

الحل

$\frac{1}{3}$ الطلاب = ٢٢٠ أي أن عدد الطلاب هو ٣ × ٢٢٠ = ٦٦٠ (ب)

٥١ ١٤٣٩

إذا كان $\frac{1}{3}$ الطلاب يحبون الرياضيات وعددهم ٢٢٠ طالب والباقي لا يحبونها كم عدد الذين لا يحبون الرياضيات

أ ٣٣٣ ب ٦٦٠ ج ٤٤٠ د ٦٦٦

الحل

$\frac{1}{3}$ الطلاب = ٢٢٠ أي أن عدد الذين لا يحبون الرياضيات هو $\frac{2}{3}$ الطلاب أي ٢٢٠ + ٢٢٠ = ٤٤٠ (ج)

٥٢ ١٤٣٩

مدرسه ثُلث طلابها يحبون الرياضيات فإذا كان عدد الذين لايحبونها ٤٠٠ طالب فكم عدد طلاب المدرسة

أ ٦٠٠ طالب ب ٧٠٠ طالب

د ٥٠٠ طالب ج ٤٠٠ طالب

الحل

عدد الذين لايحبون الرياضيات هو $\frac{2}{3}$

أي أن $\frac{2}{3}$ الطلاب = ٤٠٠ وبذلك فإن

الطلاب = $400 \times \frac{3}{2} = 600$ طالب (أ)

حل أسرع

معنى ثلث الطلاب يحبون الرياضيات أي أن عدد الطلاب يقبل القسمة على ٣

لذلك نختار (أ)

٥٣ ١٤٣٧

إذا كان نصيب أحمد هو $\frac{5}{8}$ نصيب خالد وفقد أحمد ١٠٠٠ ريال وهو يمثل $\frac{1}{5}$ ما معه فكم نصيب خالد

أ ٣٠٠٠ ريال ب ٤٠٠٠ ريال

ج ٥٠٠٠ ريال د ٨٠٠٠ ريال

الحل

فقد أحمد ١٠٠٠ ريال وهو $\frac{1}{5}$ ما معه

أي أن مامعه هو ٥٠٠٠

نصيب أحمد = $\frac{5}{8}$ نصيب خالد

أي أن ٥٠٠٠ = $\frac{5}{8}$ نصيب خالد

أي أن

خالد = $5000 \times \frac{8}{5} = 8000$ ريال (د)

حل أسرع

نصيب أحمد $\frac{5}{8}$ نصيب خالد يعني أنه لو أخذ أحمد ٥ يأخذ خالد ٨ وحيث أن نصيب أحمد ٥٠٠٠ فأن نصيب خالد = ٨٠٠٠

٥٤ ١٤٣٩

خزان ماء ممتلئ في اليوم الأول إستهلكنا ثُلثه وفي اليوم الثاني إستهلكنا الرُبع وفي اليوم الثالث إستهلكنا الباقي

قارن بين قيمة أولى اليوم الأول والثاني / قيمة ثانية اليوم الثالث

الحل

الثلث + الربع يعطي عدد أكبر من النصف

لذلك تصبح القيمة الأولى أكبر (أ)

هاااام شاهد فيديو الشرح لمعرفة الحل و الفرق بينهما

سعة ناقلة ٣ م^3 وسعة خزان ١٤ م^3 فكم ناقله نحتاج لمئ الخزان

أ ٣ ب ٤ ج ٥ د ٦

سعة ناقلة ٣ م^3 وسعة خزان ١٤ م^3 فكم مرة نحتاج ملئ الناقلة

أ ٣ ب ٤ ج ٥ د ٦

الشرح معادلات تحتوي على الكسور


فيديو الشرح

في مثل هذا النوع من التمارين نحاول البحث عن قيمة س التي تحقق المعادلة وذلك عن طريق

- حل المعادلة بجعل س طرفاً وحدها
- تجربة الخيارات ومحاولة التعويض من الخيارات في المعادلة و البحث عن س التي تحقق المعادلة

٥٥ ١٤٤٠ (نموذج ٨٥)

ما قيمة س في المقدار $\frac{٥}{س} - \frac{٢}{٧} = \frac{٣}{٧}$

أ ٨ ب ٧

ج ٦ د ٥

الحل

$\frac{٥}{س} - \frac{٢}{٧} = \frac{٣}{٧}$ أي أن $\frac{٥}{س} = \frac{٢}{٧} + \frac{٣}{٧}$

$\frac{٥}{س} = \frac{٥}{٧}$ وحيث أن البسط = البسط فإن المقام = المقام

أي أن س = ٧ (ب)

٥٦ ١٤٤٠ (نموذج ٨٥)

إذا كان س > ٦ قارن بين

القيمة الأولى س + ١ القيمة الثانية $\frac{٦+٦س}{٧}$

الحل

نعوض عن س = ٧ مثلاً

القيمة الأولى ٧ + ١ = ٨

القيمة الثانية $\frac{٦+٦\times٧}{٧} = \frac{٤٨}{٧}$ = عدد أقل من ٧

لذلك فإن القيمة الأولى أكبر دائماً (أ)

٥٧ ١٤٣٩

ما العدد الذي نضيفه إلى بسط ومقام الكسر $\frac{٤}{٩}$ حتى يصبح الناتج $\frac{٢}{٣}$

أ ٦ ب ٨ ج ١٠ د ١٢

الحل

نفرض أن العدد هو س

$\frac{س+٤}{س+٩} = \frac{٢}{٣}$

٣س + ١٢ = ٢ س + ١٨

س = ٦ (أ)

حل أسرع

بتجربة الخيارات نجد أن العدد ٦ إذا أضيف للبسط و المقام ينتج $\frac{١٠}{١٥}$ وبعد التبسيط ينتج $\frac{٢}{٣}$

٥٨ ١٤٣٧ إذا كان $\frac{١}{س} = \frac{١}{٣} + \frac{١}{٢}$

قارن بين قيمة أولى س قيمة ثانية $\frac{٥}{٦}$

الحل

بتوحيد المقامات نجد $\frac{١}{س} = \frac{٥}{٦}$ ومنها فإن س = $\frac{٦}{٥}$

وبذلك فإن القيمة الأولى أكبر (أ)

٥٩ ١٤٣٩ (نموذج ٨٥)

إذا كان $\frac{١}{\frac{س}{٢}+\frac{١}{٤}} = \frac{١}{\frac{١}{٢}+\frac{س}{٤}}$ أوجد قيمة س

أ صفر ب ١

ج ٢ د ٣

الحل

البسط = البسط فإن المقام = المقام

$\frac{س}{٢} + \frac{١}{٤} = \frac{١}{٢} + \frac{س}{٤}$

بمقارنة طرفي المعادلة نجد أن

$\frac{س}{٢} = \frac{١}{٢}$ ومنها س = ١ (ب)

حل أسرع

البسط = البسط فإن المقام= المقام بتجربة الخيارات نجد أن العدد ١ هو الذي يحقق المعادلة

٦٠ ١٤٤٠

إذا كانت $\frac{أ}{ب} = \frac{٥}{٨}$ ، أ = ٢٠ ص فما قيمة أ + ب

أ ٢٨ ص ب ٥٢ ص ج ٣٢,٥ ص د ٢٥ ص

الحل

$\frac{أ}{ب} = \frac{٥}{٨}$ ومنها ب = $\frac{٨أ}{٥}$ نعوض عن أ = ٢٠ ص

ب = $\frac{٨\times٢٠ ص}{٥}$ = ٣٢ ص

أ + ب = ٢٠ ص + ٣٢ ص = ٥٢ ص (ب)

٦١ ١٤٤٠

إذا كان ٢ ص س = ٤ ، ص = $\frac{١}{٢}$ س فما قيمة س

أ ٢ ب ٣ ج ١ د ٤

الحل

نعوض عن قيمة ص في المعادلة ٢ ص س = ٤ أي أن ٢ × $\frac{١}{٢}$ س × س = ٤

أي أن $س^٢$ = ٤ ومنها س = ٢ (أ)

تدرب وحل بنفسك

مصنع ينتج ٢٠٠ ورقة في الثانية فإذا حدث عطل بالمصنع وأصبح ينتج ربع ما كان ينتجه في الثانية فكم سيكون عدد الورق المنتج في ١٢ ثانية

أ ١٢٠٠ ب ٢٤٠٠ ج ٦٠٠ د ٤٢٠٠

٦٢ ١٤٤٠

إذا كان ١٠س = ١٠١٠ + ١٠١٠٠ فإن قيمة س =

أ ١١١ ب ١١

ج ١١١١ د ١١٠١

الحل

١٠س = ١١١١٠ نقسم على ١٠

س = $\frac{١١١١٠}{١٠}$ = ١١١١ (ج)

٦٣ ١٤٤٠

إذا كانت $\frac{ل+٢}{ل-٤}$ = صفر فما قيمة ل − ١

أ -٣ ب ٣

ج ١ د -١

الحل

$\frac{ل+٢}{ل-٤}$ = صفر يعنى ذلك أن البسط = صفر

ل + ٢ = صفر ومنها ل = -٢ أي أن ل − ١ = -٣ (أ)

٦٤ ١٤٣٨

إذا كان $\frac{٥}{٦} = \frac{٥}{\frac{ص}{س}+١}$ ، س ≠ صفر

قارن بين

القيمة الأولى س القيمة الثانية ٠,٢ ص

الحل

حيث أن البسط = البسط فإن المقام = المقام

أي أن $\frac{ص}{س}$ + ١ = ٦ ← $\frac{ص}{س}$ = ٥

أي أن ص = ٥ س ونعوض في القيمة الثانية

القيمة الثانية ٠,٢ ص = ٠,٢ × ٥ س = س

أي أن القيمتين متساويتان (ج)

٦٥ ١٤٣٨

إذا كان $\frac{١}{س} + \frac{١}{ص} = \frac{١}{٤}$ وكانت س+ ص = ٦ أوجد س ص

أ ١٢ ب ٢٤ ج ٣٦ د ٦

الحل

$\frac{١}{س} + \frac{١}{ص} = \frac{١}{٤}$ بتوحيد المقامات

$\frac{س+ص}{س ص} = \frac{١}{٤}$ ثم نعوض عن س + ص = ٦

$\frac{٦}{س ص} = \frac{١}{٤}$ أي أن س ص = ٢٤ (ب)

نموذج ٨٥

٦٦ ١٤٣٧

إذا كان $\frac{١}{س} + \frac{٢}{س} + \frac{٣}{س}$ = ١٨ فما قيمة س

أ $\frac{١}{٣}$ ب $\frac{١}{٢}$ ج ٢ د ٣

الحل

نجمع البسط لأن المقامات موحدة

$\frac{٦}{س}$ = ١٨ أي أن ١٨ س = ٦ نقسم على ١٨

س = $\frac{٦}{١٨}$ بالتبسيط س = $\frac{١}{٣}$ (أ)

٦٥ ١٤٣٧

$\frac{١}{٢}$س + $\frac{١}{٣}$س + $\frac{١}{٤}$س = ٦,٥ فإن قيمة س هى

أ ٨ ب ١٢ ج ٦ د ١٠

الحل بضرب المعادلة في ١٢ للتخلص من المقامات

١٢ × $\frac{١}{٢}$س + ١٢ × $\frac{١}{٣}$س + ١٢ × $\frac{١}{٤}$س = ١٢ × ٦,٥

٦س + ٤س + ٣س = ١٢ × ٦,٥

١٣ س = ١٢ × ٦,٥ ÷١٣

س = ٦ (ج)

حل أخر
استخدام طريقة تجربة الخيارات والتي سيتم شرحها بالتفصيل في الباب التالي

٦٦ ١٤٣٧ إذا كان ٤٤٤٤ ÷ س = ١١١١ أوجد قيمة س

أ ٢ ب ٣ ج ٤ د ٥

الحل

س = ٤ لأن ٤٤٤٤ ÷ ٤ = ١١١١ (ج)

٦٧ ١٤٤٠ إذا كان $\frac{٩٩٩٩ - ٥٥٥٥}{س^٢}$ = ١١١١ أوجد قيمة س

أ -٢ ب ±٢ ج ٢ د ٤

الحل

$\frac{٩٩٩٩ - ٥٥٥٥}{س^٢}$ = ١١١١ أي أن $\frac{٤٤٤٤}{س^٢}$ = ١١١١ ومنها $س^٢ = \frac{٤٤٤٤}{١١١١}$

$س^٢$ = ٤ ← س = ±٢ (ب)



تدرب وحل بنفسك

إذا كان $\frac{١}{٣ ل+١} = \frac{١}{ل+٣}$ أوجد قيمة ل

أ ١ ب ٢ ج ٣ د ٤

الشرح المقارنة بين الكسور

لتحديد أي الكسور أكبر أو أصغر نتبع الطريقة التالية

مثال قارن بين $\frac{٥}{٧}$ و $\frac{٣}{٥}$

فيديو الشرح

نضرب مقص

٢٥ $\frac{٥}{٧}$ ⟷ $\frac{٣}{٥}$ **٢١**

وحيث ٢٥ أكبر من ٢١ لذلك

يكون الكسر $\frac{٥}{٧}$ أكبر من $\frac{٣}{٥}$

٦٨ ١٤٣٥

أي الكسور التالية أقل من $\frac{١}{٩}$

أ $\frac{٩}{١٨}$ ب $\frac{٣}{٢٧}$ ج $\frac{٢}{١٥}$ د $\frac{٢}{١٩}$

الحل

نستبعد أ لأن $\frac{٩}{١٨} = \frac{١}{٢}$ وهو أكبر من $\frac{١}{٩}$

نستبعد ب لأن $\frac{٣}{٢٧} = \frac{١}{٩}$ أي متساويان

نقارن بين $\frac{٢}{١٥}$, $\frac{٢}{١٩}$

وحيث إنه كلما كان المقام أكبر كان الكسر أصغر

فإن $\frac{٢}{١٩}$ هي الأصغر (د)

٦٩ ١٤٣٧

إذا كان س = ٥ , ص = ٧ قارن بين

القيمة الأولى	القيمة الثانية
٤ أخماس العدد س	٣ أخماس العدد ص

الحل

القيمة الأولى = $\frac{٤}{٥} \times ٥ = \frac{٢٠}{٥}$

القيمة الثانية = $\frac{٣}{٥} \times ٧ = \frac{٢١}{٥}$

ويتضح أن القيمة الثانية أكبر (ب)

٧٠ ١٤٤٠

إذا كان ٥ ص = ١٣٠ فكم تساوي ٨ ص

أ ٢٠٠ ب ١٠٨ ج ٢٠٨ د ٨٨

الحل

٥ ص = ١٣٠ أي أن ص = $\frac{١٣٠}{٥}$ = ٢٦ ومنها

٨ص = ٢٦ × ٨ = ٢٠٨ (ج)

٧١ ١٤٣٦ قارن بين

القيمة الأولى	القيمة الثانية
نصف الخمس	ثلاثة أرباع العشر

الحل

نصف الخمس = $\frac{١}{٢} \times \frac{١}{٥} = \frac{١}{١٠}$ ثلاثة أرباع العشر = $\frac{٣}{٤} \times \frac{١}{١٠}$

ثلاثة أرباع العدد يعطي عدد أصغر منه

لذلك فإن القيمة الأولى أكبر (أ)

ملحوظة هامة

إذا كان ٣س = ٤ص فإن $\frac{س}{ص} = \frac{٤}{٣}$

- لا يمكن المقارنة بين س , ص لعدم معرفة أيهما أكبر من الثاني
- إذا كان س , ص أعداد موجبة فإن س > ص
- إذا كان س , ص أعداد سالبة فإن س < ص

٧٢ ١٤٣٥

إذا كان $\frac{٣}{١٥}$ س = $\frac{٢}{١٦}$ ص

قارن بين

القيمة الأولى س القيمة الثانية ص

الحل

حيث أنه لم يتم تحديد قيم لـ س , ص فإننا لانستطيع المقارنة

وتكون الإجابة (د)

٧٣ ١٤٣٨

إذا كان $\frac{س}{٣} = \frac{ص}{٤}$ بحيث س , ص أعداد صحيحة موجبة

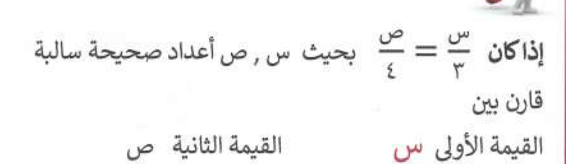
قارن بين

القيمة الأولى س القيمة الثانية ص

الحل

$\frac{س}{٣} = \frac{ص}{٤}$ ومنها $\frac{س}{ص} = \frac{٣}{٤}$ وحيث أن س , ص أعداد موجبة

فإن ص أكبر (ب)



تدرب وحل بنفسك

إذا كان $\frac{س}{٣} = \frac{ص}{٤}$ بحيث س , ص أعداد صحيحة سالبة

قارن بين

القيمة الأولى س القيمة الثانية ص

الشرح — الكسور المشهورة


فيديو الشرح

$٠,٢٥ = \frac{١}{٤}$ ، $٠,٥ = \frac{١}{٢}$ ، $٠,٧٥ = \frac{٣}{٤}$

$٠,١٢٥ = \frac{١}{٨}$ ، $٠,٠٦٢٥ = \frac{١}{١٦}$

٧٤ ١٤٣٧ قارن بين

القيمة الأولى	القيمة الثانية
$٠,١٢٥ + ٠,١٢٥ + \frac{١}{٨} + \frac{١}{٨}$	٠,٥

الحل

القيمة الأولى بتحويل العدد العشري إلى كسر من الكسور المشهورة

حيث أن $٠,١٢٥ = \frac{١}{٨}$

$\frac{١}{٨} + \frac{١}{٨} + \frac{١}{٨} + \frac{١}{٨} = \frac{٤}{٨} = \frac{١}{٢}$

وبذلك تصبح القيمتين متساويتان (ج)

٧٥ ١٤٣٦

أوجد ناتج $٠,٠٦٢٥ + ٠,١٢٥ + \frac{٧}{٨} + \frac{١٥}{١٦}$

أ ١ ب ٢ ج ١,٢٥ د ٢,٢٥

الحل

بتحويل العدد العشري إلى كسر بإستخدام الكسور المشهورة حيث أن

$٠,٠٦٢٥ = \frac{١}{١٦}$ ، $٠,١٢٥ = \frac{١}{٨}$ فإن المقدار يصبح

$\frac{١}{١٦} + \frac{١}{٨} + \frac{٧}{٨} + \frac{١٥}{١٦} = \frac{١٦}{١٦} + \frac{٨}{٨} = ١ + ١ = ٢$ (ب)

٧٦ ١٤٤٠ نموذج ٨٥

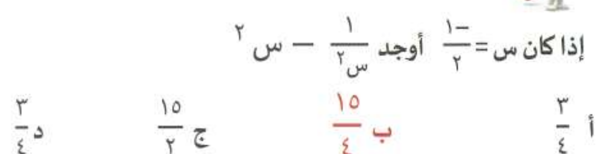
أوجد ناتج $\frac{١}{٤} \times \frac{١}{٠,٢٥} \times \frac{١}{٠,٥} \times \frac{١}{٨}$

أ ٤ ب ٢ ج $\frac{١}{٢}$ د $\frac{١}{٤}$

الحل

نحول العدد العشري إلى كسر

$\frac{١}{٤} \times \frac{١}{\frac{١}{٤}} \times \frac{١}{\frac{١}{٢}} \times \frac{١}{٨} = \frac{١}{٤} \times ٤ \times ٢ \times \frac{١}{٨} = \frac{١}{٤}$ (د)



إذا كان $س = \frac{-١}{٢}$ أوجد $\frac{١}{س^{٢}} - س^{٢}$

أ $\frac{٣}{٤}$ ب $\frac{١٥}{٤}$ ج $\frac{١٥}{٢}$ د $\frac{٣}{٤}$

٧٧ ١٤٣٦

قارن بين

القيمة الأولى	القيمة الثانية
$\frac{٦}{٥} \times ٠,٧٥ + \frac{٦}{٥} \times ٠,٢٥$	١

الحل

القيمة الأولى بأخذ العامل المشترك $\frac{٦}{٥}$

$\frac{٦}{٥} (٠,٧٥ + ٠,٢٥) = \frac{٦}{٥} (١) = \frac{٦}{٥}$

ويتضح أن القيمة الأولى أكبر (أ)

٧٨ ١٤٣٧

قيمة المقدار $١\frac{١}{٤} - \frac{١١}{٢} + ٣,٧٥$

أ ٩ ب ١٠ ج -٠,٥ د ٠,٧٥

الحل

نحول إلى عشري ونجمع

$١,٢٥ - ٥,٥ + ٣,٧٥ = ٥ - ٥,٥ = -٠,٥$ (ج)

ملحوظة هامة

الأعداد المحصورة بين صفر و ١

كلما زاد الأس صغر العدد

مثال $(٠,٢٥)^{٣}$ أكبر من $(٠,٢٥)^{٥}$

مثلاً $(\frac{٣}{٤})^{٣}$ أكبر من $(\frac{٣}{٤})^{٥}$

٧٩ ١٤٣٥

قارن بين

القيمة الأولى $(\frac{١}{٣})^{٤}$ القيمة الثانية $(\frac{١}{٣})^{٥}$

الحل

حيث أن العدد $\frac{١}{٣}$ عدد أصغر من ١

كلما زاد الأس نقص المقدار

أي أن القيمة الأولى أكبر (أ)

تدرب وحل بنفسك

ما القيمة التقريبية للمقدار $٨ \times ٠,٧٥ \times ٠,٤٩٩$

أ ٣ ب ٣,٥ ج ٤ د ٤,٥

٨٠ قارن بين

القيمة الأولى ٣

القيمة الثانية $١ + \frac{١}{٥} + \frac{٢}{٥} + \frac{١٠٠}{١٢٥}$

الحل

القيمة الثانية بتبسيط $\frac{١٠٠}{١٢٥} = \frac{٤}{٥}$

ويصبح المقدار $١ + \frac{١}{٥} + \frac{٢}{٥} + \frac{٤}{٥} = ١\frac{٧}{٥} \approx ٢,٤$

وبذلك يكون القيمة الأولى أكبر (أ)

---

٨١ إذا كان $\frac{٣}{س} + \frac{٦}{٤} = ٣$ أوجد قيمة س

أ ٢ ب ٣ ج ٤ د ٦

الحل

$\frac{٣}{س} + \frac{٣}{٢} = ٣$

$\frac{٣}{س} = ٣ - \frac{٣}{٢}$

$\frac{٣}{س} = \frac{٦}{٢} - \frac{٣}{٢} = \frac{٣}{٢}$

أي أن س = ٢ (أ)

حل أسرع

$\frac{٣}{س} + ١,٥ = ٣$

البحث من الخيارات عن قيمة س التي تحقق المعادلة نجد أنها ٢

---

٨٢ قارن بين

القيمة الأولى $\frac{٣}{٥} \times \frac{٥}{٣} \times \frac{٤}{٧} \times \frac{٧}{٤} \times \frac{٦}{٥} \times \frac{٥}{٣}$

القيمة الثانية ٤

الحل

نختصر في القيمة الأولى بسط مع مقام يتبقى $\frac{٦}{٣} = ٢$

وبذلك تكون القيمة الثانية أكبر (ب)

---

٨٣ إذا كان ربع مامع أحمد هو ٦٠٠٠ ريال فما هو نصف ثلث مامعه

أ ٣٠٠٠ ب ٤٠٠٠ ج ٥٠٠٠ د ٦٠٠٠

الحل

ربع ما مع أحمد هو ٦٠٠٠ فإن ما مع أحمد هو ٦٠٠٠ × ٤

نصف ثلث مالديه هو $\frac{١}{٢} \times \frac{١}{٣} \times ٦٠٠٠ \times ٤ = ٤٠٠٠$ (ب)

---

٨٤ قارن بين

القيمة الأولى $\frac{١}{س + ص}$

القيمة الثانية $\frac{١}{س + \frac{١}{ص}}$

الحل

لا نستطيع المقارنة لعدم معرفة قيمة س ، ص (د)

فيديو الشرح

٨٥ قارن بين

القيمة الأولى	القيمة الثانية
$\frac{٥}{٦} \times \frac{٦}{٥} \times \frac{٦}{٧} \times \frac{٧}{٦}$	$\frac{١٤٣٠}{١٤٢٩} \times \frac{١٤٣١}{١٤٣٠}$

الحل

بتبسيط القيمة الأولى بسطا مع مقام ينتج ١

بتبسيط القيمة الثانية بسطا مع مقام ينتج $\frac{١٤٣١}{١٤٢٩}$

وهو عدد أكبر من ١

لذلك فإن القيمة الثانية أكبر (ب)

---

٨٦ ما قيمة $\left(\frac{١}{٥} \times \frac{٢}{٥} \times \frac{٢}{٥}\right) + \left(\frac{١}{٥} - \frac{٠,٨}{٢٥}\right)$

أ $\frac{١}{٥}$ ب $\frac{٢}{١٥}$ ج $\frac{٣}{٢٥}$ د $\frac{٤}{٥}$

الحل

حيث أن $\frac{١}{٥} \times \frac{٢}{٥} \times \frac{٢}{٥} = \frac{٤}{١٢٥}$ نحسب ما داخل القوس

$\frac{٠,٨}{٢٥} = \frac{٨}{٢٥٠}$ نبسط ← $\frac{٤}{١٢٥}$ نستبدل العلامة بصفر

يصبح المقدار $\frac{٤}{١٢٥} + \frac{١}{٥} - \frac{٤}{١٢٥} = \frac{١}{٥}$ (أ)

---

٨٧ قارن بين

القيمة الأولى $\frac{٩}{١٠} + \frac{٥}{١٠٠} + \frac{١}{١٠٠٠}$

القيمة الثانية ٠,٩٥١

الحل

$\frac{٩}{١٠} + \frac{٥}{١٠٠} + \frac{١}{١٠٠٠} = ٠,٩ + ٠,٠٥ + ٠,٠٠١ = ٠,٩٥١$

وبذلك تصبح القيمتان متساويتين (ج)

---

٨٨ إذا بيع ٢٠٠ قلم بسعر ١٠٠ ريال فكم يكون سعر ٨ قلم

أ ٤ ريال ب ٨ ريال ج ٧ ريال د ٨ ريال

الحل

٢٠٠ قلم بسعر ١٠٠ ريال أي أن سعر القلم = نصف ريال

سعر ٨ أقلام = ٤ ريال (أ)



تدرب وحل بنفسك

قيمة س في المقدار

٨ × ٨ × ٨ × ٨ × س = ٤ × ٤ × ٤ × ٤ × ٤

أ ٨ ب ١٨ ج ٠,٢٥ د ١

(٨٩) ما قيمة المقدار $\frac{١}{٢} \times \frac{٢}{٣} \times \frac{١}{٤} \times \frac{١}{٥} + \frac{٥}{٦٠}$

أ $\frac{١}{١٠}$ ب $\frac{٥}{٩}$ ج $\frac{٣}{٥}$ د $\frac{٩}{١٠}$

الحل

$\frac{١}{٢} \times \frac{٢}{٣} \times \frac{١}{٤} \times \frac{١}{٥} = \frac{١}{٦٠}$ عمليات الضرب تتم أولاً

وبذلك يصبح المقدار هو $\frac{٥}{٦٠} + \frac{١}{٦٠} = \frac{٦}{٦٠} = \frac{١}{١٠}$ (أ)

(٩٠) قارن بين

القيمة الأولى ٤ القيمة الثانية $\frac{٠,٣٥٣}{٠,١١١}$

نموذج ٨٥

الحل

$\frac{٤}{١}$ $\frac{٠,٣٥٣}{٠,١١١}$ نضرب مقص

القيمة الأولى ٤ × ٠,١١١ = ٠,٤٤٤ القيمة الثانية ٠,٣٥٣

أي أن القيمة الأولى أكبر (أ)

(٩١) إسطوانة مملوءة إلى ربعها ثم أضفنا ٧٠ لتر فأصبحت $\frac{٣}{٤}$ الإسطوانة مملوءة فكم سعتها

أ ١٤٠ لتر ب ١٦٠ لتر ج ١٢٠ لتر د ١٠٠ لتر

الحل

الإسطوانة كانت ممتلئة الى ربعها وعند إضافة ٧٠ لتر أصبحت ممتلئة إلى ثلاثة ارباعها

معنى ذلك أن ٧٠ لتر هو نصف الإسطوانة

وبذلك فإن سعتها هو ١٤٠ لتر (أ)

حل أسرع
استخدام استراتيجية الرسم والتي يتم شرحها في الباب التالي

(٩٢) إذا كان $\frac{١}{س} + \frac{١}{ص} = \frac{١}{٤}$ وكانت س+ ص = ٦ أوجد س ص

أ ١٢ ب ٢٤ ج ٣٦ د ٦

الحل

بتوحيد المقامات $\frac{ص+س}{س ص} = \frac{١}{٤}$ نعوض عن س + ص = ٦

$\frac{٦}{س ص} = \frac{١}{٤}$ أي أن س ص = ٢٤ (ب)

(٩٣) ماقيمة $١ + \frac{١}{٢} \div \frac{١}{٤}$

أ ٣ ب ٥ ج ٢ د ٦

الحل $١ + \frac{١}{٢} \times \frac{٤}{١} = ١ + ٢ = ٣$ (أ)

(٩٤) مزرعة تنتج ٤٠٠ لتر حليب إذا كان ربع الكمية يتم تعبئته في علب نصف لتر ونصف الكمية يتم تعبئته في علب ٢ لتر وباقي الكمية في علب لتر فكم علبة لدينا ؟

أ ١٠٠ علبة ب ٢٠٠ علبه
ج ٣٠٠ علبه د ٤٠٠ علبه

الحل

ربع الكمية هو ١٠٠ لتر وعند تعبئتها في علب نصف لتر فنحتاج إلى ٢٠٠ علبة

نصف الكمية وهى ٢٠٠ لتر ويتم تعبئتها في علب ٢ لتر

أي نحتاج إلى ١٠٠ علبة

باقي الكمية هو ١٠٠ لتر ويتم تعبئها في علب سعتها لتر

أي نحتاج إلى ١٠٠ علبة

يكون عدد العلب كله هو ٢٠٠ + ١٠٠ + ١٠٠ = ٤٠٠ علبة (د)

(٩٥) أوجد قيمة س إذا كان $١ + \frac{١}{١+\frac{٢}{س}} = \frac{٨}{٥}$

أ ٣ ب ٤ ج ٥ د ٢

الحل

نموذج ٨٥

$١ + \frac{١}{١+\frac{٢}{س}} = \frac{٨}{٥}$ أي أن $\frac{١}{١+\frac{٢}{س}} = \frac{٨}{٥} - ١$

$\frac{١}{١+\frac{٢}{س}} = \frac{٣}{٥}$ نقلب الطرفين

$\frac{٢}{س} + ١ = \frac{٥}{٣}$ أي أن $\frac{٢}{س} = \frac{٥}{٣} - ١$

$\frac{٢}{س} = \frac{٢}{٣}$ أي أن س = ٣ (أ)

تدرب وحل بنفسك

ما قيمة أ × ب × ج إذا كان أ × ب = ١ , ب = $\frac{١}{٢}$, ج × ب = ٢

أ ٤ ب ٨ ج ٣٢ د ١٦

تدرب وحل بنفسك

محطة تملك ٤ مولدات متساوية القدرة وتنتج ٥٠٠٠ واط فإذا تعطل مولد فكم سيكون الإنتاج

أ ٣٥٠٠ ب ١٥٤٩ ج ٤٠٠٠ د ٣٧٥٠

(٩٦) خزان وزنه وهو فارغ ٥٥٠ كجم إذا ملئ للربع يكون وزنه ٧٥٠ كجم أحسب وزنه بالكيلوجرام إذا ملئ للنصف

أ ١٠٠٠ ب ٤٠٠ ج ٩٥٠ د ٢٠٠

الحل

ربع الكمية داخل الخزان هو ٧٥٠ − ٥٥٠ = ٢٠٠

نصف الكمية داخل الخزان هو ٤٠٠

وزن الخزان وهو ممتلئ إلى النصف ٤٠٠ + ٥٥٠ = ٩٥٠ كجم (ج)

---

(٩٧) إذا كان مجموع ٣ أعداد متساوية هو $\frac{٦}{٢٥}$ فإن أحد هذه الأعداد هو

أ $\frac{٢}{٢٥}$ ب $\frac{٣}{٢٥}$ ج $\frac{١}{٢٥}$ د $\frac{٤}{٢٥}$

الحل

بتجربة الخيارات نبحث في الخيارات عن العدد الذي إذا جمع ثلاثة مرات ينتج $\frac{٦}{٢٥}$

نجد أ هو الحل الصحيح لأن

$\frac{٢}{٢٥} + \frac{٢}{٢٥} + \frac{٢}{٢٥} = \frac{٦}{٢٥}$ (أ)

---

(٩٨) علبة حليب سعتها ٢٥٠ ملم نريد تعبئتها في جالونين وسعة ثُلث الجالون ٧٥٠ ملم , كم علبة نحتاج لتعبئة الجالونين

أ ٩ ب ١٨ ج ٢٧ د ٣

الحل

سعة العلبة هو ٢٥٠ مللتر

وسعة ثلث الجالون ٧٥٠ مللتر

أي أن ثلث الجالون يحتاج إلى ٣ علب

معنى ذلك ان الجالون كله

يحتاج إلى ٩ علب

وبذلك فإن ٢ جالون يحتاج ١٨ علبة (ب)

حل أسرع

سعة الجالون = ٣ × ٧٥٠

= ٣ × ٣ علب

= ٩ علب

سعة الجالونين = ٩ × ٢ = ١٨ علبة

---

(٩٩) إذا كان $\frac{س}{٥} + \frac{ص}{٥} = ١\frac{١}{٥}$ فإن س + ص =

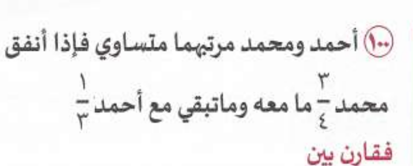
أ ٥ ب ٦ ج ١٠ د ١١

الحل

$\frac{س+ص}{٥} = \frac{٦}{٥}$ المقاملت موحده نجمع البسط

ومنها س + ص = ٦ (ب)





(١٠٠) أحمد ومحمد مرتبهما متساوي فإذا أنفق محمد $\frac{٣}{٤}$ ما معه وماتبقي مع أحمد $\frac{١}{٣}$

فقارن بين

القيمة الأولى	القيمة الثانية
ماتبقى مع محمد	ماتبقى مع أحمد

الحل

ما تبقى مع محمد هو الربع وما تبقى مع أحمد هو الثلث

معنى ذلك أن القيمة الثانية أكبر (ب)

---

(١٠١) إذا كان $\frac{١}{س} + \frac{١}{ص} = ٣$, $\frac{١}{س} = ٢$ أوجد س + ص

أ ١ ب ١,٥ ج ٢ د ٢,٥

الحل

$\frac{١}{س} = ٢$ بالتعويض في المعادلة الأولى

$٢ + \frac{١}{ص} = ٣$ أي أن $\frac{١}{ص} = ١$ ومنها ص = ١

وحيث أن $\frac{١}{س} = ٢$ فإن س = $\frac{١}{٢}$

وبذلك تصبح س + ص = ١ + $\frac{١}{٢}$ = ١,٥ (ب)

نموذج ٨٥

---

(١٠٢) إذا كان $\frac{س}{١٠} + \frac{ص}{١٠٠} = ٤,٧$ فإن $\frac{س}{١٠٠} + \frac{ص}{١٠٠٠} + \frac{٦}{١٠٠٠}$

أ ٠,٤٧ ب ٠,٤٦٧ ج ٠,٤٧٦ د ٠,٤٦

الحل

$\frac{س}{١٠} + \frac{ص}{١٠٠} = ٤,٧$ ← نقسم على ١٠

$\frac{س}{١٠٠} + \frac{ص}{١٠٠٠} = ٠,٤٧$

وبذلك يصبح المقدار المطلوب هو ٠,٤٧ + $\frac{٦}{١٠٠٠}$

= ٠,٤٧ + ٠,٠٠٦ = ٠,٤٧٦ (ج)

تدرب وحل بنفسك

قارن بين

القيمة الأولى	القيمة الثانية
$١ \div (٧ + \frac{١}{٢})$	$\frac{٢}{١٥}$

الشرح جذور هامة يجب حفظها

فيديو الشرح

$\sqrt{١}=١$	$\sqrt{٢٥}=٥$	$\sqrt{٨١}=٩$	$\sqrt{١٦٩}=١٣$	$\sqrt{٤٠٠}=٢٠$
$\sqrt{٤}=٢$	$\sqrt{٣٦}=٦$	$\sqrt{١٠٠}=١٠$	$\sqrt{١٩٦}=١٤$	$\sqrt{٤٤١}=٢١$
$\sqrt{٩}=٣$	$\sqrt{٤٩}=٧$	$\sqrt{١٢١}=١١$	$\sqrt{٢٢٥}=١٥$	$\sqrt{٦٢٥}=٢٥$
$\sqrt{١٦}=٤$	$\sqrt{٦٤}=٨$	$\sqrt{١٤٤}=١٢$	$\sqrt{٢٥٦}=١٦$	$\sqrt{٩٠٠}=٣٠$

لتبسيط الجذور نتبع الأمثلة الآتية

مثال لتبسيط $\sqrt{١٢}$

يجب وضع العدد ١٢ في صورة ضرب عددين أحدهما له جذروالأخر ليس له جذرليصبح

$\sqrt{١٢} = \sqrt{٤\times٣}$

وحيث أن جذر٤ هو٢ فيكون الناتج هو $٢\sqrt{٣}$

مثال لتبسيط $\sqrt{٤٨}$

يجب وضع العدد ٤٨ في صورة ضرب عددين أحدهما له جذروالأخر ليس له جذر

$\sqrt{٤٨} = \sqrt{١٦\times٣}$

وحيث أن جذر١٦ هو٤ فيكون الناتج هو $٤\sqrt{٣}$

مثال لتبسيط $\frac{\sqrt{١٠}}{\sqrt{٥}}$

يمكن اختصار البسط مع المقام لينتج $\sqrt{٢}$

الشرح جمع وطرح الجذور

❶ إذا كانت الجذور متشابهة نجمع المعاملات فقط

مثال ناتج جمع $٣\sqrt{٢} + ٥\sqrt{٢} + ٢\sqrt{٢}$

نجمع الأعداد الخارجية فقط لتصبح $١٠\sqrt{٢}$

❷ إذا كانت الجذور مختلفة لابد من تبسيطها وجعلها متشابهة ثم نجمع كما يتضح من الأمثلة التالية

① ١٤٣٩ أوجد ناتج جمع $\sqrt{٤٨} + \sqrt{١٢}$

أ $\sqrt{٣}$ ب $٥\sqrt{٣}$ ج $٦\sqrt{٣}$ د $\sqrt{٦}$

الحل

هنا نجد أن الجذور مختلفه أي لانستطيع الجمع مباشرةً لذلك نحاول جعلها موحدة بتحليل الأعداد $\sqrt{١٦\times٣} + \sqrt{٤\times٣}$

نخرج ١٦ , ٤ من تحت الجذر

$٤\sqrt{٣} + ٢\sqrt{٣} = ٦\sqrt{٣}$ (ج)

② ١٤٣٩ — نموذج ٨٥

ما ناتج $\sqrt{١٢} - \sqrt{٢٧}$

أ $\sqrt{٣}$ ب $-\sqrt{٣}$ ج $٢\sqrt{٣}$ د $٣\sqrt{٣}$

الحل

$\sqrt{١٢} - \sqrt{٢٧}$ بتحليل الأعداد

$= \sqrt{٤\times٣} - \sqrt{٩\times٣}$

$٢\sqrt{٣} - ٣\sqrt{٣} = -\sqrt{٣}$ (ب)

③ ١٤٤٠ — نموذج ٨٥

ما قيمة $(\sqrt{٣} + \sqrt{٣} + \sqrt{٣})^{٢}$

أ ٨ ب ٩ ج ٢٧ د ٨١

الحل

نجمع الجذور المتشابهة ليصبح المقدار $(٣\sqrt{٣})^{٢}$

بفك القوس وتوزيع الأس ليصبح المقدار $= ٩\times٣ = ٢٧$ (ج)

④ ١٤٣٨

ماقيمة المقدار $\sqrt{(١٤ - ٥)\times\frac{٣^{٣}}{٣}}$

أ ٩ ب ٥ ج ١ د ٣

الحل

بعد التبسيط يصبح المقدار $= \sqrt{٩\times٩} = ٩$ (أ)

⑤ ١٤٤٠

ما قيمة $٢\sqrt{٥٠} + ٣\sqrt{٨} - \sqrt{٢}$

أ $١٥\sqrt{٢}$ ب $٥\sqrt{٢}$ ج $\sqrt{٢}$ د $٣\sqrt{٢}$

الحل

$٢\sqrt{٢٥\times٢} + ٣\sqrt{٤\times٢} - \sqrt{٢}$

$١٠\sqrt{٢} + ٦\sqrt{٢} - \sqrt{٢} = ١٥\sqrt{٢}$ (أ)

تدرب وحل بنفسك

ما ناتج $\sqrt{٥٠} - \sqrt{١٨} - \sqrt{٢}$

أ $\sqrt{٢}$ ب $-\sqrt{٢}$ ج $٢\sqrt{٢}$ د $-٢\sqrt{٢}$

الجذر المكرر

$\sqrt{2+2} = \sqrt{2\times2} = 2$ ٢ مكررة مرتين

$\sqrt{3+3+3} = \sqrt{3\times3} = 3$ ٣ مكررة ٣ مرات

$\sqrt{4+4+4+4} = \sqrt{4\times4} = 4$ ٤ مكررة ٤ مرات

٦) ١٤٤٠

إذا كان $\sqrt{19+19+19+19+.......} = 19$ فكم مرة تكرر العدد ١٩

أ ٢ ب ١٩ ج ١٦٩ د ٣٦١

الحل

حسب قاعدة الجذور المكررة ليكون الناتج ١٩ لابد أن يكون العدد ١٩ مكرر ١٩ مرة (ب)

٧) ١٤٣٨

أوجد قيمة $\sqrt{\sqrt{81+81+81+81}}$

أ ٨١ ب ٩ ج $3\sqrt{2}$ د 81×81

الحل

حيث أن ٨١+ ٨١+ ٨١+ ٨١ = ٨١ × ٤ فإن المقدار يصبح

$\sqrt{\sqrt{81\times4}} = \sqrt{9\times2} = 3\sqrt{2}$ (ج)

٨) ١٤٣٧

ما قيمة $\sqrt{\sqrt{81\times81\times81\times81}}$

أ ٣ ب ٩ ج ٨١ د 81×81

الحل

$\sqrt{\sqrt{81\times81\times81\times81}}$ بأخذ الجذر التربيعي مرتين

للمرة الأولى يصبح $\sqrt{9\times9\times9\times9}$

للمرة الثانية يصبح = ٣ × ٣ × ٣ × ٣ = ٩ × ٩ = ٨١ (ج)

٩) ١٤٣٨

اوجد قيمة $\sqrt{\frac{1}{9}+\frac{1}{16}}$

أ $\frac{5}{12}$ ب $\frac{7}{12}$ ج $\frac{1}{12}$ د $\frac{1}{5}$

الحل

$\frac{1}{9}+\frac{1}{16}$ بتوحيد المقامات $\frac{9+16}{9\times16} = \frac{25}{9\times16}$

بأخذ الجذر ليصبح الناتج هو $\frac{5}{3\times4} = \frac{5}{12}$ (أ)

١٠) ١٤٣٩

ما قيمة $\frac{\sqrt{26}+\sqrt{26}}{\sqrt{13}+\sqrt{13}}$

أ ٢ ب $\sqrt{2}$ ج ٣ د $\sqrt{3}$

الحل

$\frac{2\sqrt{26}}{2\sqrt{13}} = \sqrt{2}$ تبسيط البسط مع المقام (ب)

١١) ١٤٣٨ نموذج ٨٥

قيمة المقدار $\frac{\sqrt{4}}{\sqrt{2}}+\frac{\sqrt{6}}{\sqrt{3}}$ هو

أ $\sqrt{2}$ ب $2\sqrt{2}$ ج $3\sqrt{2}$ د $2\sqrt{3}$

الحل

تبسيط $\frac{\sqrt{4}}{\sqrt{2}} = \sqrt{2}$ إختصار البسط مع المقام

وتبسيط $\frac{\sqrt{6}}{\sqrt{3}} = \sqrt{2}$

وبالجمع $\sqrt{2}+\sqrt{2} = 2\sqrt{2}$ (ب)

١٢) ١٤٣٩

إذا كانت ب = ق = $\sqrt{2}$ فأوجد قيمة -٢ ب^{2} ق^{2}

أ ٨ ب -٨ ج ٤ د -٤

الحل

نعوض عن ب ، ق بـ $\sqrt{2}$

$-2\times(\sqrt{2})^{2}\times(\sqrt{2})^{2} = -2\times2\times2 = -8$ (ب)

١٣) ١٤٣٩ ماقيمة $\sqrt{0.25\times\sqrt{\frac{16}{81}}}$

أ $\frac{1}{3}$ ب $\frac{1}{4}$ ج $\frac{1}{2}$ د $\frac{1}{5}$

الحل

$\sqrt{0.25\times\sqrt{\frac{16}{81}}} = \sqrt{\frac{1}{4}\times\sqrt{\frac{16}{81}}}$

$= \sqrt{\frac{1}{4}\times\frac{4}{9}} = \sqrt{\frac{1}{9}} = \frac{1}{3}$ (أ)

تدرب وحل بنفسك

ما قيمة $\sqrt{\frac{75+25}{5}}$

أ $2\sqrt{5}$ ب $\sqrt{5}$ ج $\sqrt{10}$ د $\sqrt{15}$

الشرح ضرب و قسمة الجذور

فيديو الشرح

عند ضرب الجذور

نضرب الأعداد خارج الجذور في بعضها

ونضرب الأعداد داخل الجذور في بعضها كالآتي

مثال $4\sqrt{2} \times 6\sqrt{3} = 24\sqrt{6}$

مثال $2\sqrt{5}\times 3\sqrt{5} = 6\sqrt{25}$

$= 6\times 5 = 30$

مثال $(\sqrt{5}+\sqrt{2})(\sqrt{5}-\sqrt{2})$

فقط نضرب الأول في الأول و الأخير في الأخير

$=\sqrt{5}\times\sqrt{5} - \sqrt{2}\times\sqrt{2} = 5-2 = 3$

عند قسمة الجذور

المقامات التي بها جذور لابد من التخلص من الجذر بالضرب في المرافق

مثال أوجد في أبسط صورة $\frac{5}{\sqrt{10}}$

$$\frac{5}{\sqrt{10}}\times\frac{\sqrt{10}}{\sqrt{10}} = \frac{5\sqrt{10}}{10} = \frac{\sqrt{10}}{2}$$

مثال أوجد في أبسط صورة $\frac{6}{\sqrt{2}-1}$

نضرب بسطاً ومقاماً في مرافق المقام

$$\frac{6}{\sqrt{2}-1}\times\frac{\sqrt{2}+1}{\sqrt{2}+1} = \frac{6\times(\sqrt{2}+1)}{2-1} = 6\sqrt{2}+6$$

١٤ ١٤٣٩

ما قيمة $\frac{1+\sqrt{5}}{2}\times\frac{1-\sqrt{5}}{2}$

أ ٢ ب ٤ ج -٤ د -١

الحل

$$\frac{1\times1 - \sqrt{5}\times\sqrt{5}}{2\times2} = \frac{1-5}{4}$$

المقدار = -١ (د)

١٥ ١٤٣٩ نموذج ٨٥

ماقيمة $\frac{\sqrt{5}-\sqrt{3}}{(\sqrt{5}+\sqrt{3})^{-1}}$

أ ٢ ب ٤ ج ٣ د ٥

الحل

بتحويل الأس السالب لموجب

$(\sqrt{5}-\sqrt{3})(\sqrt{5}+\sqrt{3}) = 5-3 = 2$ (أ)

١٦ ١٤٣٨

أوجد قيمة $\frac{4\sqrt{18}-\sqrt{8}}{5\sqrt{2}}$

أ ٢ ب $\sqrt{2}$ ج $2\sqrt{2}$ د ٥

الحل

بتبسيط الجذور $\frac{4\sqrt{2\times9}-\sqrt{2\times4}}{5\sqrt{2}} = \frac{12\sqrt{2}-2\sqrt{2}}{5\sqrt{2}}$

$= \frac{10\sqrt{2}}{5\sqrt{2}} = 2$ (أ)

١٧ ١٤٣٩ نموذج ٨٥

أوجد قيمة $\frac{\sqrt{20}}{5} - \frac{2}{\sqrt{5}}$

أ صفر ب ١ ج $\sqrt{5}$ د $\sqrt{2}$

الحل

بتوحيد المقامات $\frac{\sqrt{100}-10}{5\sqrt{5}} = \frac{10-10}{5\sqrt{5}}$ = صفر (أ)

١٨ ١٤٣٩

ماقيمة $\frac{1}{\sqrt{5}\times\sqrt{6}} \div \frac{1}{3\sqrt{10}}$

أ $\sqrt{3}$ ب $\frac{1}{\sqrt{3}}$ ج $\frac{1}{\sqrt{5}}$ د $\frac{1}{\sqrt{6}}$

الحل

حيث أن $\sqrt{5}\times\sqrt{6}=\sqrt{30}$

ويصبح المقدار هو $\frac{1}{\sqrt{30}}\times\frac{3\sqrt{10}}{1}$ بتبسيط ٣٠ مع ١٠

ينتج $\frac{3}{\sqrt{3}}$ نضرب في المرافق $\frac{3}{\sqrt{3}}\times\frac{\sqrt{3}}{\sqrt{3}} = \frac{3\sqrt{3}}{3} = \sqrt{3}$ (أ)

١٩ ١٤٣٨

أوجد قيمة $\frac{\sqrt{25}+\sqrt{125}}{1+\sqrt{5}}$

أ ٥ ب $\sqrt{5}$ ج $3\sqrt{5}$ د $1+\sqrt{5}$

الحل

بتبسيط الجذور $\frac{5+5\sqrt{5}}{1+\sqrt{5}}$

بأخذ ٥ عامل مشترك $\frac{5\times(1+\sqrt{5})}{1+\sqrt{5}} = 5$ (أ)

تدرب وحل بنفسك

ما قيمة $\frac{\sqrt{27}}{3} - \frac{3}{\sqrt{3}}$

أ صفر ب ٣ ٣ ج $\sqrt{3}$ د $\sqrt{3}$

٢٠ ١٤٤٠

نموذج ٨٥

ما قيمة $\frac{\sqrt{٥٠}+\sqrt{٣٦}}{\sqrt{٢}}$

أ $٥+٣\sqrt{٢}$ ب $٥\sqrt{٢}$

ج ١٠ د $٣+٥\sqrt{٢}$

الحل

بقسمة كل حد في البسط على المقام

$= \frac{\sqrt{٥٠}}{\sqrt{٢}}+\frac{\sqrt{٣٦}}{\sqrt{٢}}$ نختصر البسط مع المقام

$= \sqrt{٢٥}+\sqrt{١٨} = ٥+٣\sqrt{٢}$ (أ)

٢١ ١٤٣٩

ما قيمة $\frac{\sqrt{١٢٨}}{٢\sqrt{٢}+٢\sqrt{٢}}$

أ ١ ب ٢ ج ٨ د ٦٤

الحل

$\frac{\sqrt{١٢٨}}{٤\sqrt{٢}} = \frac{\sqrt{٦٤}\times\sqrt{٢}}{٤\sqrt{٢}} = \frac{٨\sqrt{٢}}{٤\sqrt{٢}} = ٢$ (ب)

٢٢ ١٤٤٠

أوجد قيمة $\frac{\sqrt{٨٠}}{\sqrt{١٠}} - \frac{٤}{\sqrt{٢}}$

أ $\sqrt{٢}$ ب $٤\sqrt{٥}$ ج $\frac{٤}{٥}$ د صفر

الحل

$\frac{\sqrt{٨٠}}{\sqrt{١٠}} - \frac{٤}{\sqrt{٢}}$ بتوحيد المقامات

$\frac{\sqrt{١٦٠}-٤\sqrt{١٠}}{\sqrt{٢٠}} = \frac{٤\sqrt{١٠}-٤\sqrt{١٠}}{\sqrt{٢٠}} =$ صفر (د)

٢٣ ١٤٣٩

بسط المقدار $\frac{٧}{\sqrt{٥}}\times\frac{٥}{\sqrt{٧}}$

أ $\sqrt{٣٥}$ ب $\sqrt{٣٦}$ ج $٢\sqrt{٣}$ د $\sqrt{٤٠}$

الحل

$\frac{٧}{\sqrt{٥}}\times\frac{٥}{\sqrt{٧}} = \frac{٣٥}{\sqrt{٣٥}} = \frac{\sqrt{٣٥}\times\sqrt{٣٥}}{\sqrt{٣٥}} = \sqrt{٣٥}$ (أ)

٢٤ ١٤٤٠

أوجد قيمة $\frac{٣}{\sqrt{٢}}\times\frac{٢}{\sqrt{٣}}$

أ ٢ ب ٣ ج ٦ د $\sqrt{٦}$

الحل

$\frac{٣}{\sqrt{٢}}\times\frac{٢}{\sqrt{٣}} = \frac{٦}{\sqrt{٦}}$ بالضرب في المرافق $\frac{\sqrt{٦}\times\sqrt{٦}}{\sqrt{٦}} = \sqrt{٦}$

٢٥ ١٤٣٩

قارن بين

القيمة الأولى $\frac{١}{٣}\times\frac{١}{\sqrt{٥}}\times\frac{١}{\sqrt{٥}}\times\frac{١}{\sqrt{٥}}\times\frac{١}{\sqrt{٥}}$

القيمة الثانية $\frac{١}{٣}\times\frac{١}{٥}\times\frac{١}{٥}$

الحل

$\frac{١}{٣}\times\frac{١}{\sqrt{٥}}\times\frac{١}{\sqrt{٥}}\times\frac{١}{\sqrt{٥}}\times\frac{١}{\sqrt{٥}} = \frac{١}{٣}\times\frac{١}{٥}\times\frac{١}{٥}$

أي أن القيمتين متساويتان (ج)

٢٦ ١٤٣٩

نموذج ٨٥

ماقيمة $\left(\frac{٣\sqrt{٢}}{٦}\right)^{-٢}$

أ ٢ ب $\sqrt{٢}$ ج $-\sqrt{٢}$ د -٢

الحل

الأس السالب نقلب الكسرويتحول إلى أس موجب

$\left(\frac{٦}{٣\sqrt{٢}}\right)^{٢} = \frac{٣٦}{٩\times٢} = ٢$ (أ)

٢٧ ١٤٤٠

نموذج ٨٥

ما قيمة $\sqrt{٤-\frac{٣٦}{٢٥}}$

أ $\frac{٨}{٥}$ ب $\frac{٥}{٨}$ ج $\frac{٣}{٤}$ د $\frac{٤}{٣}$

الحل

بتوحيد المقامات

$\sqrt{\frac{١٠٠}{٢٥}-\frac{٣٦}{٢٥}} = \sqrt{\frac{٦٤}{٢٥}} = \frac{٨}{٥}$ (أ)

٢٨ ١٤٣٩

أوجد قيمة $\frac{\sqrt{٤٨}-\sqrt{٢٧}}{\sqrt{٣}}$

أ ١ ب ٣ ج ٦ د $\sqrt{٦}$

الحل

بتبسيط الجذور $\frac{٤\sqrt{٣}-٣\sqrt{٣}}{\sqrt{٣}} = \frac{\sqrt{٣}}{\sqrt{٣}} = ١$ (أ)

تدرب وحل بنفسك

احسب قيمة $\sqrt{١٥}\times\sqrt{٦٠}$

أ ٦٠ ب ٣٠ ج ١٥ د ٤٥

الشرح معادلات تحتوى على جذور



في مثل هذا النوع من التمارين نحاول جعل الجذر في طرف وحده ثم تربيع الأطراف للتخلص من الجذر

(٢٩) ١٤٣٨ نموذج ٨٥

إذا كان ٣ س = $\sqrt{\frac{١}{٣}}$ فإن $س^{٢}$

أ $\frac{١}{٩}$ ب $\frac{١}{٢٧}$ ج ٩ د ٢٧

الحل بتربيع الطرفين تصبح المعادلة =

$٩ س^{٢} = \frac{١}{٣}$ نقسم الطرفين على ٩

$س^{٢} = \frac{١}{٢٧}$

(٣٠) ١٤٣٨

إذا كان ٢ × $\sqrt{٣ س}$ = ١٨ أوجد قيمة س

أ ٩ ب ١٨ ج ٢٧ د ٣٢

الحل

نقسم على ٢ في طرفي المعادلة لتصبح $\sqrt{٣ س} = ٩$ بتربيع الطرفين

٣ س = ٨١ نقسم على ٣ أي أن س = ٢٧ (ج)

(٣١) ١٤٣٩

إذا كان $س^{٢} - ٢ = ١٨$ ماقيمة س ؟

أ $\pm ٢\sqrt{٥}$ ب $\pm ٣\sqrt{٥}$ ج $\sqrt{٥}$ د ١٠

الحل

$س^{٢} - ٢ = ١٨ \leftarrow س^{٢} = ٢٠$ بأخذ $\sqrt{}$ للطرفين

$س = \pm\sqrt{٢٠} = \pm\sqrt{٤ \times ٥} = \pm ٢\sqrt{٥}$ (أ)

(٣٢) ١٤٣٦

إذا كان $\sqrt{س} = \sqrt{٢} + \sqrt{٢} + \sqrt{٢} + \sqrt{٢} + \sqrt{٢}$

فإن قيمة س هي

أ ٥٠ ب ٧٥ ج ٢٥ د ٦٠

الحل

نجمع الجذور المتشابهة $\sqrt{س} = ٥\sqrt{٢}$ بالتربيع

س = ٢٥ × ٢ أي أن س = ٥٠ (أ)

(٣٣) ١٤٤٠

إذا كانت س = ٢ فإن $س^{٣}$ =

أ $\sqrt{٤^{٣}}$ ب $\sqrt{٢^{٣}}$ ج $\sqrt{٤^{٩}}$ د $\sqrt{٤^{٦}}$

الحل

حيث أن س = ٢ فإن $س^{٣} = ٨$

نبحث في الخيارات عن العدد الذي = ٨ نجد أنه $\sqrt{٤^{٣}}$ لأن

$\sqrt{٤^{٣}} = \sqrt{٤ \times ٤ \times ٤} = ٢ \times ٢ \times ٢ = ٨$ (أ)

(٣٤) ١٤٣٥

إذا كان $\sqrt{\sqrt{\sqrt{س}}} = ٣$ فإن قيمة س =

أ ٩ ب ٢٧ ج ٨١ د ٨١ × ٨١

الحل

بتربيع الطرفين ٣ مرات متتالية

في المرة الأولى يصبح $\sqrt{\sqrt{س}} = ٩$ في المرة الثانية $\sqrt{س} = ٨١$

في المرة الثالثة س = ٨١ × ٨١ (د)

(٣٥) ١٤٣٩ نموذج ٨٥

إذا كان $\sqrt[٣]{س} = \sqrt[٥]{٣٢}$ فما هي قيمة س

أ ٢ ب ٤ ج ٦ د ٨

الحل

$\sqrt[٣]{س} = \sqrt[٥]{٢^{٥}}$ حيث أن $٣٢ = ٢^{٥}$

$\sqrt[٣]{س} = ٢$ بتكعيب الطرفين

س = ٨ (د)

(٣٦) ١٤٤٠

إذا كان $٣\sqrt{س} - \sqrt{\frac{٩}{٤}} = ٠$ أوجد س

أ ٢ ب $\frac{١}{٢}$ ج ٤ د $\frac{١}{٤}$

الحل

$٣\sqrt{س} = \sqrt{\frac{٩}{٤}}$ بالتربيع $٩ س = \frac{٩}{٤}$ أي أن $س = \frac{١}{٤}$ (د)



تدرب وحل بنفسك

إذا كان $\sqrt{٩^{٢ص}} = ٨١$ فكم قيمة ص ؟

أ ٢ ب ٣ ج ٤ د ١

الشرح جذر العدد العشري

فيديو الشرح

الجذر التربيعي للعدد العشري

نحذف الفاصلة ثم نوجد جذر العدد ثم نضع الفاصلة في الناتج بعد نصف عدد الأرقام التي بعد العلامة

مثال $\sqrt{٠,٠٠١٦}$ نأخذ الجذر للعدد ١٦ ثم نضع العلامة بعد رقمين فيصبح ٠,٠٤

الجذر التكعيبي للعدد العشري

نحذف الفاصلة ونوجد جذر العدد ثم نضع العلامة بعد ثُلث عدد الأرقام التى بعد العلامة

مثال $\sqrt[٣]{٠,١٢٥}$ نأخذ الجذرالتكعيبي ل ١٢٥ فيصبح ٥ ونضع العلامة بعد رقم واحد فتصبح ٠,٥

٣٧ ١٤٣٩

نموذج ٨٥

قارن بين

القيمة الأولى $\sqrt{٠,٨١}$ القيمة الثانية ٠,٩

الحل $\sqrt{٠,٨١}$ = ٠,٩ القيمتان متساويتان (ج)

٣٨ ١٤٣٨

ما قيمة $\dfrac{\sqrt{٠,٠٠٢٥ أ^٢}}{٠,٠٥ أ}$

أ ١ ب ٢ ج ٥ د ٠,٥

الحل

$\dfrac{\sqrt{٠,٠٠٢٥ أ^٢}}{٠,٠٥ أ} = \dfrac{٠,٠٥ أ}{٠,٠٥ أ} = ١$ (أ)

تذكر بعض الجذور التكعيبية الهامة

$\sqrt[٣]{١} = ١$	$\sqrt[٣]{٨} = ٢$	$\sqrt[٣]{٢٧} = ٣$
$\sqrt[٣]{٦٤} = ٤$	$\sqrt[٣]{١٢٥} = ٥$	$\sqrt[٣]{٢١٦} = ٦$
$\sqrt[٣]{٣٤٣} = ٧$	$\sqrt[٣]{٥١٢} = ٨$	$\sqrt[٣]{٧٢٩} = ٩$
$\sqrt[٣]{١٠٠٠} = ١٠$		

٣٩ ١٤٣٨

قارن بين

القيمة الأولى	القيمة الثانية
$\sqrt[٣]{٠,٠٢٧}$	٣

الحل

القيمة الأولى = ٠,٣

وبذلك تصبح القيمة الثانية أكبر (ب)

٤٠ ١٤٣٩

ماقيمة $\sqrt{\sqrt[٣]{٦٤}}$

أ ٢ ب ٤ ج ٨ د ١٦

الحل

حيث أن $\sqrt[٣]{٦٤}$ = ٤ فإن المقداريصبح $\sqrt{٤}$ = ٢ (أ)

٤١ ١٤٣٩

إذا كان $\sqrt{س} = \sqrt[٣]{٦٤}$ فإن س هي

أ $٢^٣$ ب $٤^٢$ ج ٢ د $٢^٢$

الحل

$\sqrt{س} = \sqrt[٣]{٦٤}$ ، أي أن

$\sqrt{س}$ = ٤ بالتربيع لأطراف

فإن س = ١٦ = $٤^٢$ (ب)

٤٢ ١٤٣٧

أوجد ناتج $\sqrt[٣]{(١٤-٥) \times \dfrac{٣^٢}{٣}}$

أ ٢ ب ٣ ج ٤ د ٥

الحل

$\sqrt[٣]{(١٤-٥) \times \dfrac{٣^٢}{٣}}$

$= \sqrt[٣]{(٩) \times \dfrac{٩}{٣}} = \sqrt[٣]{٢٧} = ٣$ (ب)

٤٣ ١٤٤٠

نموذج ٨٥

إذا كانت $م^٢$ = ٠,٠٩ فإن م هى

أ ± ٣ ب ± ٠,٠٣

ج ± ٠,٠٠٣ د ± ٠,٣

الحل

$م^٢$ = ٠,٠٩ بأخذ الجذر التربيعي للطرفين م = ± $\sqrt{٠,٠٩}$

م = ± ٠,٣ (د)

تدرب وحل بنفسك

نموذج ٨٥

ما قيمة $\sqrt{٦,٢٥}$

أ ٠,٢٥ ب ٢,٥ ج ٦,٢٥ د ٢٥

الشرح المقارنة بين الجذور

فيديو الشرح

الحالة الأولى

إذا كانت الجذور منفردة أو مضروبة أو مقسومة

يكون الحل هو تربيع القيمتين مع ترك الإشارات كما هي دون تغير

٤٤ ١٤٣٦

قارن بين

القيمة الأولى	القيمة الثانية
$١١\sqrt{٧}$	$٧\sqrt{١١}$

الحل

بتربيع الطرفين

القيمة الاولى ٧ × ٧ × ١١ القيمة الثانية ١١ × ١١ × ٧

بحذف المتشابهات ينتج القيمة الثانية أكبر (ب)

٤٥ ١٤٣٩ قارن بين

القيمة الأولى $\sqrt{٨٤ + ٣٨}$ القيمة الثانية ٣ + ٨

الحل

القيمة الأولى $\sqrt{١٢٢}$ = أكبر من ١١

القيمة الثانية = ١١

أي أن القيمة الأولى أكبر (أ)

٤٦ ١٤٣٨ قارن بين

القيمة الأولى	القيمة الثانية
$\sqrt{٣٢٩٧٨}$	٢٠٠

الحل

بتربيع الطرفين للتخلص من الجذر

القيمة الأولى ٣٢٩٧٨ قيمة ثانية ٤٠٠٠٠

وبالتالي تكون القيمة الثانية أكبر (ب)

٤٧ ١٤٣٩ قارن بين

القيمة الأولى	القيمة الثانية
١٥	$\sqrt{١٠٠ + ٢٥}$

الحل

بتربيع القيمتين

القيمة الاولى $١٥^٢ = ٢٢٥$ القيمة الثانية ١٠٠ + ٢٥ = ١٢٥

القيمة الأولى أكبر (أ)

٤٨ ١٤٣٩

قارن بين

القيمة الأولى $٢\sqrt{٢}$ القيمة الثانية $٦\sqrt{٦}$

الحل

من غير أي حسابات القيمة الثانية أكبر (ب)

٤٩ ١٤٤٠

نموذج ٨٥

قارن بين

القيمة الأولى $(١ \div \sqrt{٢})^٤$

القيمة الثانية $(١ \div \sqrt{٣})^٢$

الحل

$(١ \div \sqrt{٢})^٤$ يعني تربيع المقدار مرتين لينتج $\frac{١}{٤}$

$(١ \div \sqrt{٣})^٢ = \frac{١}{٣}$ أي أن القيمة الثانية أكبر (ب)

٥٠ ١٤٣٩

قارن بين

القيمة الأولى $\sqrt{\frac{١}{٩} + \frac{١}{١٦}}$ القيمة الثانية $\sqrt{\sqrt{٢٥} + \sqrt{١٦}}$

الحل

القيمة الأولى $\frac{١}{٩} + \frac{١}{١٦}$ بتوحيد المقامات $\frac{٩ + ١٦}{٩ \times ١٦} = \frac{٢٥}{٩ \times ١٦}$

بأخذ الجذر ليصبح الناتج هو $\frac{٥}{٣ \times ٤} = \frac{٥}{١٢}$

القيمة الثانية $\sqrt{\sqrt{٢٥} + \sqrt{١٦}} = \sqrt{٥ + ٤} = \sqrt{٩} = ٣$

أي أن القيمة الثانية أكبر (ب)

٥١ ١٤٤٠

نموذج ٨٥

قارن بين

القيمة الأولى $٥\sqrt{٥} \times ٢\sqrt{٥}$ القيمة الثانية ٤٧

الحل

القيمة الأولى $٥\sqrt{٥} \times ٢\sqrt{٥} = ١٠ \times ٥ = ٥٠$

وبذلك تكون القيمة الأولى أكبر (أ)

تدرب وحل بنفسك

قارن بين

القيمة الأولى	القيمة الثانية
٣٠	$\sqrt{٢٥٠٠} - \sqrt{١٦٠٠}$

٥٢ ١٤٣٩

قارن بين

القيمة الأولى $\frac{١}{\sqrt{١١}}$ القيمة الثانية $\frac{١}{\sqrt{٤٤}}$

نموذج ٨٥

الحل

نضرب المقص وتصبح القيمة الأولى أكبر

القيمة الأولى $\sqrt{٤٤}$ القيمة الثانية $\sqrt{١١}$

ويتضح أن القيمة الاولى أكبر (أ)

٥٣ ١٤٣٩

قارن بين

القيمة الأولى $٢\sqrt{٢}$ القيمة الثانية $\frac{٦\sqrt{٦}}{٣\sqrt{٣}}$

الحل

القيمة الثانية نبسط البسط مع المقام

$$\frac{٦\sqrt{٦}}{٣\sqrt{٣}} = ٢\sqrt{٢}$$

القيمتان متساويتان (ج)

٥٦ ١٤٣٩

قارن بين

القيمة الأولى $\sqrt{\sqrt{٣} + ٧}$

القيمة الثانية $\sqrt{\sqrt{٣} + \sqrt{٤٨}}$

الحل

بتربيع الطرفين لحذف الجذر

تصبح المقارنة بين $\sqrt{٣} + ٧$ ، $\sqrt{٣} + \sqrt{٤٨}$

بحذف $\sqrt{٣}$ كمتشابهات من الطرفين

وحيث أن ٧ أكبر من $\sqrt{٤٨}$

لذلك فإن القيمة الأولى أكبر (أ)

٥٧ ١٤٣٩

نموذج ٨٥

قارن بين

القيمة الأولى $٢\sqrt{٩٩}$

القيمة الثانية $\sqrt{٩٩} + \sqrt{٩٩}$

الحل

القيمة الثانية $\sqrt{٩٩} + \sqrt{٩٩} = ٢\sqrt{٩٩}$

وبذلك تصبح القيمتان متساويتين (ج)

الشرح المقارنة بين الجذور

فيديو الشرح




الحالة الثانية

إذا كانت الجذور مجموعة أو مطروحة بأعداد صغيرة نستخدم القيم التقريبية للجذور و أهمها

$\sqrt{٢} = ١,٤$	$\sqrt{٣} = ١,٧$	$\sqrt{٥} = ٢,٢$
$\sqrt{٦} = ٢,٤$	$\sqrt{٧} = ٢,٦$	$\sqrt{٨} = ٢,٨$

٥٨ ١٤٣٦ قارن بين

القيمة الأولى	القيمة الثانية
$\sqrt{٣}$	$١ + \sqrt{٢}$

الحل

القيمة الأولى $\sqrt{٣} = ١,٧$

القيمة الثانية $١ + \sqrt{٢} = ١ + ١,٤ = ٢,٤$

وبالتالي يكون المقدار $١ + \sqrt{٢}$ هو الأكبر (ب)

٥٩ ١٤٣٦ قارن بين

القيمة الأولى	القيمة الثانية
$٢ + \sqrt{٣}$	$٣ + \sqrt{٢}$

الحل

بالتعويض عن القيمة التقريبية للجذور لتصبح

القيمة الأولى $٢ + ١,٧ = ٣,٧$

القيمة الثانية $٣ + ١,٤ = ٤,٤$ القيمة الثانية أكبر (ب)

٦٠ ١٤٣٧ قارن بين

القيمة الأولى	القيمة الثانية
$\sqrt{٥٨} + \sqrt{٦٤}$	٨ + ٣

الحل

حيث أن $\sqrt{٦٤} = ٨$ فيمكن حذف $\sqrt{٦٤}$ مع ٨ من الطرفين

وبذلك تصبح القيمة الأولى أكبر (أ)

تدرب وحل بنفسك

قارن بين

القيمة الأولى $\sqrt{١٠٠} - \sqrt{١}$ القيمة الثانية $\sqrt{٨١}$

نموذج ٨٥

ملحوظة هاااامة كثير من الأحيان نحتاج إلى تقريب الأعداد تحت الجذر في عمليات الضرب و القسمة وذلك لجعل الحسابات أسهل

(٦١) ١٤٤٠ قارن بين

نموذج ٨٥

القيمة الأولى $\frac{٢}{٢ + \sqrt{٥}}$ القيمة الثانية $\frac{١}{٢}$

الحل

حيث أن $\sqrt{٥} = ٢,٢$ فتصبح القيمة الأولى $\frac{٢}{٢ + ٢,٢} = \frac{٢}{٤,٢}$

وهو مقدار أقل من النصف

لذلك فإن القيمة الثانية أكبر (ب)

(٦٢) ١٤٤٠ ما القيمة التقريبية $\sqrt[٣]{٠,٩٩٩٩٩}$

أ ٠,٥ ب ١ ج ١,٢ د ٢

الحل نقرب العدد ٠,٩٩٩٩٩ ليصبح ١

$\sqrt[٣]{١} = ١$

(٦٣) ١٤٤٠ قارن بين

نموذج ٨٥

القيمة الأولى $\sqrt{١١} + \sqrt{٥١}$ القيمة الثانية $\sqrt{٩٣}$

الحل بحساب القيم التقريبية للجذور

حيث أن $\sqrt{١١} \approx ٣$ ، $\sqrt{٥١} = ٧$ فإن

القيمة الأولى ≈ ١٠

القيمة الثانية $\sqrt{٩٣}$ تعطي عدد أصغر من ١٠

أي أن القيمة الأولى أكبر (أ)

(٦٤) ١٤٤٠ قارن بين

القيمة الأولى $\sqrt{١٧} + \sqrt{١٢}$

القيمة الثانية $\sqrt{٦٥}$

الحل

نموذج ٨٥

بإستخدام القيمة التقريبية للجذور

$\sqrt{١٧} \approx ٤$ ، $\sqrt{١٢} \approx ٣,٥$ ، $\sqrt{٦٥} \approx ٨$

القيمة الأولى $٤ + ٣,٥ = ٧,٥$ القيمة الثانية ٨

أي أن القيمة الثانية أكبر (ب)

تدرب وحل بنفسك

ما قيمة $\sqrt{٩ + ٣,٧^٢}$ تقريباً

أ $\sqrt{٢٠}$ ب ٥ ج ٢ د ٤

(٦٥) ١٤٣٩

قارن بين

القيمة الأولى $\sqrt{١٥}$ القيمة الثانية $\sqrt{٥} + \sqrt{٤}$

الحل

نموذج ٨٥

القيمة الأولى $\sqrt{١٥}$ = أقل من ٤

القيمة الثانية $\sqrt{٥} + \sqrt{٤} = ٢,٢ + ٢ = ٤,٢$

أي أن القيمة الثانية أكبر (ب)

(٦٦) ١٤٣٩ قارن بين

القيمة الأولى $\frac{\sqrt{٤} + \sqrt{٢}}{\sqrt{٤} \times \sqrt{٢}}$ القيمة الثانية $\frac{\sqrt{٤} \times \sqrt{٢}}{\sqrt{٤} + \sqrt{٢}}$

الحل

القيمة الأولى $\frac{٢ + \sqrt{٢}}{٢ \times \sqrt{٢}}$ البسط أكبر من المقام أي ناتج القسمة أكبر من ١

القيمة الثانية $\frac{٢ \times \sqrt{٢}}{٢ + \sqrt{٢}}$ البسط أصغر من المقام أي ناتج القسمة أصغر من ١

أي أن القيمة الأولى أكبر (أ)

(٦٧) ١٤٣٧ قارن بين

القيمة الأولى $\sqrt{٤٨} - \sqrt{١٢}$ القيمة الثانية $\sqrt{٤٨ - ١٢}$

الحل

القيمة الأولى $\sqrt{٤٨} \approx ٧$ ، $\sqrt{١٢} \approx ٣$

تصبح القيمة الأولى ٧ - ٣ = ٤

القيمة الثانية $\sqrt{٤٨ - ١٢} = \sqrt{٣٦} = ٦$

وبذلك فإن القيمة الثانية أكبر (ب)

(٦٨) ١٤٣٩

نموذج ٨٥

قارن بين

القيمة الأولى $\sqrt{٩٩}$ القيمة الثانية ٩,٥

الحل

القيمة الأولى $\sqrt{٩٩} \approx ١٠$

وبذلك تكون القيمة الأولى أكبر (أ)

تدرب وحل بنفسك

قارن بين

القيمة الأولى	القيمة الثانية
$\sqrt{١٠٠} - \sqrt{٩٩}$	١

الشرح الجذر النوني

للتخلص من الجذر نتبع القاعدة

$\sqrt[ن]{س^{م}} = س^{\frac{م}{ن}}$

مثال $\sqrt[٥]{٢^{٤}} = ٢^{\frac{٤}{٥}}$

فيديو الشرح

نموذج ٨٥

٦٩ ١٤٣٩

أوجد قيمة $\sqrt[٢٠]{٣^{٨}}$

أ $٣^{٠,٤}$ ب $٣^{٠,١٠}$ ج $٣^{٠,٢٥}$ د ٩

الحل

بتبسيط الجذر $٣^{\frac{٨}{٢٠}} = ٣^{\frac{٤}{١٠}} = ٣^{٠,٤}$ (أ)

٧٠ ١٤٣٨

أوجد الجذر التكعيبي لـ $٢^{٦}$

أ ٢ ب ٤ ج ٨ د ١٦

الحل

$\sqrt[٣]{٢^{٦}} = ٢^{٢} = ٤$ (ب)

نموذج ٨٥

٧١ ١٤٣٧

الجذر العاشر للعدد ٢٥٦ هو

أ $٢^{٠,٨}$ ب ١٦ ج $٢^{٨,١}$ د $٤^{٧}$

الحل

حيث أن $٢٥٦ = ٢^{٨}$ فإن $\sqrt[١٠]{٢^{٨}} = ٢^{٠,٨}$ (أ)

ملحوظة

الأس $\frac{١}{٢}$ يعني الجذر التربيعي

الأس $\frac{١}{٣}$ يعني الجذر التكعيبي .... وهكذا

٧٢ ١٤٣٩

ما قيمة $٦٤^{\frac{١}{٢}} \times ٦٤^{\frac{١}{٣}}$

أ ٨ ب ٤ ج ٣٢ د ٦٤

الحل

$٦٤^{\frac{١}{٢}} = ٨$ ، $٦٤^{\frac{١}{٣}} = ٤$

وبذلك يكون الناتج هو ٨ × ٤ = ٣٢ (ج)

٧٣ ١٤٣٨

قيمة $\sqrt{\sqrt{\sqrt{١٣^{٨}}}}$

أ ١٣ ب ١٣ × ٢ ج $١٣^{٢}$ د $١٣^{٣}$

الحل

حيث أن $\sqrt{١٣^{٨}} = ١٣^{٤}$ فيصبح المقدار

$\sqrt{\sqrt{١٣^{٤}}} = \sqrt{١٣^{٢}} = ١٣$ (أ)

٧٤ ١٤٣٩

ما قيمة $\sqrt[٥]{٢^{٤}}$

أ $٢^{٠,٤}$ ب $٢^{٠,٨}$ ج $٢^{٢,٥}$ د $٢^{\frac{١}{٥}}$

الحل

$\sqrt[٥]{٢^{٤}} = ٢^{\frac{٤}{٥}}$ التخلص من الجذر

$= ٢^{\frac{٨}{١٠}} = ٢^{٠,٨}$ (ب)

٧٥ ١٤٣٩

ما قيمة $٢٥^{\frac{١}{٢}} \times ٦٤^{\frac{١}{٣}} \times ١٦^{\frac{١}{٤}}$

أ ١٠ ب ٢٠ ج ٢٥ د ٤٠

الحل

$٢٥^{\frac{١}{٢}} = ٥$ $٦٤^{\frac{١}{٣}} = ٤$ $١٦^{\frac{١}{٤}} = ٢$

قيمة المقدار = ٥ × ٤ × ٢ = ٤٠ (د)

نموذج ٨٥

٧٨ ١٤٤٠

ماقيمة $\sqrt[٤]{(٤ \times ٣٦ \times ١٢)^{٢}}$

أ ٣ ب ٦ ج ١٢ د ١٨

الحل

$\sqrt[٤]{(٤ \times ٣٦ \times ١٢)^{٢}} = \sqrt[٤]{(٤ \times ٣ \times ١٢ \times ١٢)^{٢}}$

$\sqrt[٤]{(١٢ \times ١٢ \times ١٢)^{٢}} = \sqrt[٤]{١٢^{٤}} = ١٢$ (ج)

تدرب وحل بنفسك

نموذج ٨٥

قارن بين

القيمة الأولى $\sqrt{١٠١^{٢} - ٩٩^{٢}}$ القيمة الثانية ٢٠

الحل (ج)

⑦⑨ إذا كان $س^٢ = \sqrt{٢\sqrt[٣]{٤\sqrt[٤]{١٦}}}$ أوجد قيمة س

أ ٢ ب -٢ ج ٤ د $\pm\sqrt{٢}$

الحل

وحيث أن $\sqrt[٤]{١٦} = ٢$

يصبح المقدارهو $س^٢ = \sqrt{٢ \times \sqrt[٣]{٤ \times ٢}}$

يصبح المقدار $س^٢ = \sqrt{٢ \times ٢}$

أي أن $س^٢ = ٢$ بأخذ الجذر للطرفين

$س = \pm\sqrt{٢}$ (د)

---

⑧⓪ قارن بين

القيمة الأولى $\sqrt{٦ - \sqrt{١١}} - \sqrt{٦ + \sqrt{١١}}$

القيمة الثانية ٢

الحل

القيمة الناتجة من $\sqrt{٦ + \sqrt{١١}}$ أكبرمن $\sqrt{٦ - \sqrt{١١}}$

أي أن القيمة الأولى سالبة

وبذلك تصبح القيمة الثانية أكبر (ب)

---

⑧① قيمة $٢^{٢,٢} =$

أ $\sqrt[١٠]{٢^{٢٢}}$ ب $\sqrt[١٠]{٢^{١١}}$ ج $\sqrt[١٠]{٢^{٢}}$ د $\sqrt[١٠]{٢}$

الحل

نبحث في الخيارات عن الجذر النوني الذي يكون ناتجه $٢^{٢,٢} =$

نجد أنه $\sqrt[١٠]{٢^{٢٢}} = ٢^{\frac{٢٢}{١٠}} = ٢^{٢,٢}$ (أ)

---

⑧② إذا كان $٣س = ١ \div \sqrt{٣ س}$ أوجد س

أ ١ ب صفر ج ٣ د $\frac{١}{٣}$

الحل

بتربيع الطرفين

$٩ س^٢ = \frac{١}{٣ س}$ نضرب مقص

$٢٧ س^٣ = ١$ أي أن $س^٣ = \frac{١}{٢٧}$ بأخذ الجذر التكعيبي للطرفين

$س = \frac{١}{٣}$ (د)



فيديو الشرح

⑧③ ماهي القيمة التقريبية للعدد $\sqrt{٠,٩}$

أ ٠,٣ ب ٩ ج ٣ د ١

الحل

أولاً من الخطأ أن نختار ٠,٣ لأن العلامة بعد رقم واحد

وبالتالي لانستطيع إيجاد قيمة دقيقة للجذرلذلك

لابد من تقريب ٠,٩ لأقرب عدد صحيح له جذروهو ١

ثانياً نوجد $\sqrt{١}$ وهو ١ أو نختار أقرب شئ للعدد ١

إذا لم يكن موجود في الخيارات (د)

---

⑧④ ماقيمة $٥ + \sqrt{٣٥ + (١,٠٠٠٣)^٣}$ تقريباً

أ ١ ب ٢ ج ١١ د ٣٠

الحل

القيمة التقريبية للعدد $(١,٠٠٠٣)^٣$ هو ١

ويصبح المقدارهو $٥ + \sqrt{٣٥ + ١} = ٥ + \sqrt{٣٦}$

$= ٥ + ٦ = ١١$ (ج)

---

⑧⑤ قارن بين

القيمة الأولى $\frac{\sqrt{٢}}{٢}$ القيمة الثانية ١

الحل

بتربيع القيمة الأولى $\frac{٢}{٤} = \frac{١}{٢}$ يتضح أن القيمة الثانية أكبر (ب)

---

⑧⑥ قارن بين

القيمة الأولى $\frac{\sqrt{٠,١} + \sqrt{١,٦}}{\sqrt{٣,٦}}$ القيمة الثانية ١

الحل

بإستخدام المقص لتصبح المقارنة بين

القيمة الأولى $\sqrt{٠,١} + \sqrt{١,٦}$ ، القيمة الثانية $\sqrt{٣,٦}$

وبإستخدام القيم التقريبية للجذور تكون القيمة الثانية أكبر (ب)



تدرب وحل بنفسك

إذا كانت $\sqrt{س + ٣٢} = ٩$ أوجد قيمة س

أ ٤٩ ب ٥٣ ج ٦٣ د ٤٠

⑧⑦ كم عدد محصور من صفر إلى ١٠٠ له جذر تربيعي وتكعيبي

أ ١   ب ٢   ج ٣   د ٤

الحل

العدد صفر له جذر تربيعي وتكعيبي

العدد ١ له جذر تربيعي وتكعيبي

العدد ٦٤ له جذر تربيعي وتكعيبي

وبذلك يوجد ٣ أعداد لهم جذر تربيعي وتكعيبي (ج)

---

⑧⑧ إذا كان $س = ٢ - \frac{١}{س}$ أوجد $(\sqrt{س} - \frac{١}{\sqrt{س}})^{٢}$

أ صفر   ب ١   ج ٤   د ٥

الحل

حيث أن $س = ٢ - \frac{١}{س}$ فإن $س + \frac{١}{س} = ٢$ ①

وبفك المقدار $(\sqrt{س} - \frac{١}{\sqrt{س}})^{٢} =$

$س + \frac{١}{س} - ٢\sqrt{س} \times \frac{١}{\sqrt{س}}$ بالتعويض من ①

$٢ - ٢ =$ صفر (أ)

---

⑧⑨ إذا كان $س^{٤} = ١٠$ فما قيمة $س^{٦}$

أ $١٠\sqrt{١٠}$ ب ١٠٠   ج $١٠٠\sqrt{١٠}$ د ١٠٠٠

الحل

$س^{٤} = ١٠$ ①   بأخذ الجذر التربيعي للطرفين

$س^{٢} = \sqrt{١٠}$ ②   بضرب المعادلة ① × ②

$س^{٤} \times س^{٢} = ١٠ \times \sqrt{١٠}$

أي أن $س^{٦} = ١٠ \times \sqrt{١٠}$ (أ)

---

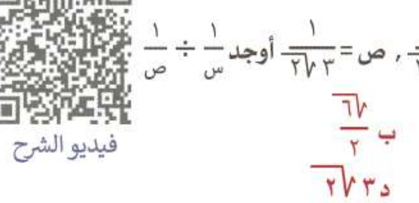
⑨⓪ أوجد قيمة $١٠٠ \times (٠,٠٩)^{٠,٥}$

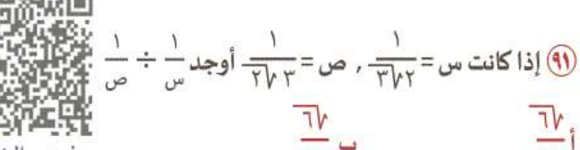
أ ٣٠   ب ٢٠   ج ٦٠   د ٤٠

الحل

حيث أن الأس نصف هو الجذر التربيعي فيصبح المقدار هو

$١٠٠ \times \sqrt{٠,٠٩} = ١٠٠ \times ٠,٣ = ١٠ \times ٣ = ٣٠$ (أ)





⑨① إذا كانت $س = \frac{١}{٢\sqrt{٣}}$ ، $ص = \frac{١}{٣\sqrt{٢}}$ أوجد $\frac{١}{س} \div \frac{١}{ص}$

أ $\frac{\sqrt{٦}}{٣}$ ب $\frac{\sqrt{٦}}{٢}$

ج $\sqrt{٦}$ د $٣\sqrt{٢}$

الحل

حيث أن $\frac{١}{س} = ٢\sqrt{٣}$ ، $\frac{١}{ص} = ٣\sqrt{٢}$

وبذلك يكون المطلوب هو $\frac{٢\sqrt{٣}}{٣\sqrt{٢}}$ بالضرب في المرافق

$\frac{٢\sqrt{٣}}{٣\sqrt{٢}} \times \frac{\sqrt{٢}}{\sqrt{٢}} = \frac{٢\sqrt{٦}}{٦} = \frac{\sqrt{٦}}{٣}$ (أ)

---

⑨② إذا كان $٨ \times س^{\frac{١}{٢}} = ٤$ فما قيمة س

أ $\frac{١}{٤}$ ب $\frac{١}{٢}$ ج ١   د ٢

الحل

$٨ \times س^{\frac{١}{٢}} = ٤$ نقسم على ٨

$\sqrt{س} = \frac{١}{٢}$ بتربيع الطرفين

$س = \frac{١}{٤}$ (أ)

---

⑨③ إذا كان كل عدد = تربيع الذي أسفله وضعف الذي على يساره

فما قيمة $\sqrt{ع \times ص \times س}$

أ $١٢\sqrt{٢}$ ب ١٤

ج $١٦\sqrt{٢}$ د ١٦

	س	
٢	٤	ص
	ع	

الحل

س هي مربع ٤ أي أن س = ١٦

٤ هي مربع ع أي أن ع = ٢

ص ضعف ٤ أي أن ص = ٨

$\sqrt{ع \times ص \times س} = \sqrt{٢ \times ٨ \times ١٦} = ١٦$ (د)



تدرب وحل بنفسك

أوجد قيمة $\sqrt{٧^{٢}\sqrt{٧^{٨}}}$

أ ٧   ب $٧^{٢}$ ج $٧^{٣}$ د ١

أسس هامة يجب حفظها

$٢^{٢} = ٤$	$٢^{٣} = ٨$	$٢^{٤} = ١٦$	$٢^{٥} = ٣٢$	$٢^{٦} = ٦٤$
$٢^{٧} = ١٢٨$	$٢^{٨} = ٢٥٦$	$٣^{٢} = ٩$	$٣^{٣} = ٢٧$	$٣^{٤} = ٨١$
$٤^{٢} = ١٦$	$٤^{٣} = ٦٤$	$٥^{٢} = ٢٥$	$٥^{٣} = ١٢٥$	$٥^{٤} = ٦٢٥$
$٦^{٢} = ٣٦$	$٧^{٢} = ٤٩$	$٨^{٢} = ٦٤$	$٩^{٢} = ٨١$	$٩^{٣} = ٧٢٩$
$١٠^{٢} = ١٠٠$	$١١^{٢} = ١٢١$	$١٢^{٢} = ١٤٤$		$٣^{٥} = ٢٤٣$

١ العدد أس صفر


فيديو الشرح

أي عدد أس صفر = ١

مثال إذا كان $٥^{س} = ١$ فإن س = صفر

١ ١٤٣٨ إذا كان $٢^{س+٥} = ١$ فما قيمة س

أ ١ ب -١ ج ٥ د -٥

الحل

نبحث عن العدد الذي إذا رفع أس للعدد ٢ يكون الناتج ١ نجد أنه صفر لذلك فإن س + ٥ = ٠ ومنها س = -٥ (د)

٢ ١٤٣٨ إذا كان $٣^{س+١} = ٧^{س+١}$ فما قيمة $\frac{١}{س+٥}$

أ ١٠ ب -١ ج $\frac{١}{٤}$ د صفر

الحل

نبحث عن العدد الذي إذا رفُع أس للعدد ٣ وفي نفس الوقت رفع أس للعدد ٧ يجعل العددين متساويين

نجد أنه الأس صفر لذلك فإن س + ١ = صفر

أي أن س = -١ ويصبح المقدار هو $\frac{١}{٥-١} = \frac{١}{٤}$ (ج)

٢ طرق حل المعادلة الأسية

فيديو الشرح

❶ تخمين قيمة س التي تحققها المعادلة

مثال إذا كان $٣^{س} = ٨١$ بالتخمين فإن س = ٤

❷ إذا كان الأساس = الأساس فإن الأس = الأس

مثال إذا كان $٢^{س} = ٢^{٥}$ فإن س = ٥

❸ إذا كان الأس = الأس فإن الأساس = الأساس

مثال إذا كان $س^{٧} = ٣^{٧}$ فإن س = ٣

٣ ١٤٤٠ نموذج ٨٥

إذا كان $٩^{س} × ٣ = ٢٧$ أوجد ٣س + ١

أ ٤ ب ٧ ج ٩ د ١٠

الحل

نبحث عن العدد س الذي إذا رفُع أس للعدد ٩ ثم ضرب في ٣ يكون الناتج هو ٢٧ نجد أن س = ١

نعوض في المقدار المطلوب عن س = ١

أي أن ٣ × ١ + ١ = ٤ (أ)

٤ ١٤٣٩ نموذج ٨٥

إذا كان $٢^{س} = ٨$ اوجد قيمة $٢^{س+٣}$

أ ٣٢ ب ٦٤ ج ٨ د ١٦

الحل

نبحث عن قيمة س التى إذا رفُعت أس للعدد ٢ يعطي ٨ نجد أنها ٣ وبالتعويض في المقدار

فإن $٢^{س+٣} = ٢^{٣+٣} = ٢^{٦} = ٦٤$ (ب)

٥ ١٤٣٧

إذا كان $٣^{٢س+١} = ٢٤٣$ فأوجد قيمة س

أ ٣ ب ٢ ج ٤ د ٥

الحل

نبحث في الخيارات عن الأس الذي إذا رفع للعدد ٣ كان الناتج ٢٤٣ نجد أنه ٥ أي أن ٢ س + ١ = ٥

ومنها س = ٢ (ب)

٦ ١٤٣٨

إذا كان $(\frac{٢}{٣})^{س+٥} = \frac{٨}{٢٧}$ أوجد س

أ ١ ب -٢ ج ٣ د ٤

الحل

نبحث عن الأس الذي إذا رفع للعدد $\frac{٢}{٣}$ يكون الناتج $\frac{٨}{٢٧}$

نجد أنه ٣ معنى ذلك أن س + ٥ = ٣ أي أن س = -٢ (ب)

تدرب وحل بنفسك

$٣^{ن} = ٢٧^{٤}$ فما قيمة ن ؟

أ ٩ ب ٣ ج ١٢ د ١٦

٧) ١٤٣٩ إذا كانت $ص = س^{٢} - ١$ قارن بين

القيمة الأولى قيمة ص عندما س =٢

القيمة الثانية قيمة ص عندما س = -٢

الحل

القيمة الأولى عند ما س=٢ يصبح المقدار= ٤ – ١ = ٣

القيمة الثانية عند ما س = -٢ يصبح المقدار= ٤ – ١ = ٣

أي أن القيمتين متساويتان (ج)

نموذج ٨٥

٨) ١٤٤٠

إذا كان $٥,٨ \times ١٠^{ن} = ٠,٠٠٥٨$ أوجد قيمة ن

أ -٣ ب ٢ ج ٣ د -٢

الحل

$١٠^{ن} = \frac{٠,٠٠٥٨}{٥,٨}$ أي أن $١٠^{ن} = ٠,٠٠١$

$١٠^{ن} = \frac{١}{١٠٠٠}$ أي أن ن = -٣ (أ)

حل أسرع
نبحث عن العدد الذي يحقق المعادلة ويجعل الطرفين متساويين نجد أن العدد هو -٣

٩) ١٤٤٠

إذا كان $٩٩٩ \times ١١١ = ٣ \times ٣ \times ن^{٢}$ أوجد ن

أ ٣ ب ٣٣٣ ج ١١١ د ١١

نموذج ٨٥

الحل

$٩٩٩ \times ١١١ = ٩ \times ن^{٢}$ نقسم على ٩

$١١١ \times ١١١ = ن^{٢}$ أي أن ن = ١١١ (ج)

ملحوظة
العدد المرفوع لأكثر من أس نضرب الأسس في بعضها
مثال $(٢^{٣})^{٤} = ٢^{١٢}$

١٠) ١٤٣٩ $٣٦^{٢س} = ٦^{س+٩}$ أوجد قيمة س

أ ١ ب ٢ ج ٣ د ٤

الحل

$٣٦^{٢س} = ٦^{س+٩}$ ومنها $٦^{٤س} = ٦^{س+٩}$

أي أن ٤س = س + ٩ ومنها ٣س = ٩

أي أن س = ٣ (ج)

$٣٦^{٢س} = (٦^{٢})^{٢س}$

١١) ١٤٤٠ إذا كان $(س+٢)^{٣٣} = ٧^{٣٣}$ أوجد قيمة س

أ ٥ ب ٩ ج ٦ د ٨

الحل

بتخمين قيمة س التي تحقق المعادلة نجد أنها س = ٥ (أ)

١٢) ١٤٣٩

نموذج ٨٥

$٣^{ك} = ٨١$ ، $٤٠ \times ع = ٨٠$

قارن بين

القيمة الأولى ك **القيمة الثانية** ع

الحل

$٣^{ك} = ٨١$ أي أن ك = ٤

$٤٠ \times ع = ٨٠$ أي أن ع = ٢

وبذلك تكون القيمة الأولى أكبر (أ)

١٣) ١٤٤٠

إذا كان ٣ س = ص قارن بين

القيمة الأولى $٩^{ص}$ **القيمة الثانية** $٣^{٢}+س$

الحل

نعوض عن قيمة ص في القيمة الأولى $٩^{٣س} = ٣^{٦س}$

وبذلك لا نستطيع المقارنة بينهما لعدم معرفة قيمة س (د)

١٤) ١٤٣٨

إذا كان $٣^{س+٢} = ٢٧$ قارن بين

القيمة الأولى $\frac{١}{٣}$ **القيمة الثانية** س

الحل

$٣^{س+٢} = ٢٧$ أي أن س = ١

وبذلك تصبح القيمة الثانية أكبر (ب)

١٥) ١٤٣٧

إذا كان $٥^{س} = ١٢٥$ ، $٦^{ص} = ٣٦$ فما ناتج س × ص

أ ٤ ب ٥ ج ٦ د ٧

الحل

$٥^{س} = ١٢٥$ أي أن $٥^{س} = ٥^{٣}$ ومنها س = ٣

$٦^{ص} = ٣٦$ أي أن $٦^{ص} = ٦^{٢}$ ومنها ص = ٢

س × ص = ٣ × ٢ = ٦ (ج)

حل أسرع
بتخمين قيمة س , ص التي تحقق المعطيات نجد ان س = ٣ , ص = ٢
س × ص = ٦

تدرب وحل بنفسك

إذا كان $٣^{هـ} + ٣ = ٣٠$ ، ٣ م + ٣ = ١٥

قارن بين

القيمة الأولى قيمة هـ القيمة الثانية قيمة م

(١٦) ١٤٤٠ نموذج ٨٥

إذا كان $س^{س} × س = ٨١$ فما قيمة س

أ ٣ ب ٤ ج ٩ د ٢٧

الحل

بتجربة الخيارات

نجد ان العدد الذي يحقق المعادلة هو س = ٣ (أ)

(١٧) ١٤٣٨

إذا كان $٥^{\frac{س}{٢}} = ٢٥$ أوجد قيمة س

أ ٥ ب ٢ ج ٤ د ١

الحل

$٥^{\frac{س}{٢}} = ٢٥$ أي أن $٥^{\frac{س}{٢}} = ٥^{٢}$ الأساس = الأساس فإن الأس = الأس

$\frac{س}{٢} = ٢$ ومنها س = ٤ (ج)

(١٨) ١٤٣٩ نموذج ٨٥

إذا كان $س^{٧} = ٩^{٣} × ٣$ أوجد س

أ ٤ ب ٣ ج ٢ د ٥

الحل

$س^{٧} = ٣^{٢×٣} × ٣$

$س^{٧} = ٣^{٧}$ أي أن س = ٣ (ب)

(١٩) ١٤٣٩

إذا كانت $٤ × ٤^{٢} = س^{٦}$ فما قيمة س

أ $±٢$ ب $±٣$ ج ٥ د ٧

الحل

$٤ × ١٦ = س^{٦}$ أي أن $س^{٦} = ٦٤$ بتجربة الخيارات

نجد أن $س = ±٢$ تحقق المعادلة

أي أن الحل الصحيح هو (أ)

(٢٠) ١٤٣٨

$٣^{ن} = ن^{٣}$ ، حيث ن من الأعداد الطبيعية فقارن بين :

القيمة الأولى	القيمة الثانية
ن	٤

الحل

$٣^{ن} = ن^{٣}$ هذه المعادلة لاتتحقق الا عندما ن = ٣

لأن بالتعويض عن ن تصبح المعادلة هى $٣^{٣} = ٣^{٣}$

وبذلك فإن القيمة الثانية أكبر (ب)

(٢١) ١٤٣٩ نموذج ٨٥

إذا كانت $(س + ٣)^{٢٢} = ٩^{٢٢}$ فما قيمة س

أ ٣ ب ٦ ج ١٢ د ١٥

الحل

الأس = الأس فإن الأساس = الأساس

س + ٣ = ٩

س = ٦ (ب)

(٢٢) ١٤٣٨

أوجد قيمة س إذا كان $٨^{\frac{١}{٣}س + ٢} = ١٢٨$

أ ١ ب ٣ ج ٦ د ١٢

الحل

حيث أن $٨ = ٢^{٣}$ فإن $٢^{٣(\frac{١}{٣}س+٢)} = ٢^{٧}$

وحيث أن الأساس = الأساس فإن الأس = الأس

$٣(\frac{١}{٣}س + ٢) = ٧$

س + ٦ = ٧ أي أن س = ١ (أ)

(٢٣) ١٤٣٩ $٩^{ك} - ٨^{ك} = ١$ قارن بين

القيمة الاولى	القيمة الثانية
ك	١

الحل

العدد الذي يحقق المعادلة هو وضع ك = ١

لأن $٩^{١} - ٨^{١} = ١$

وبذلك فإن القيمتان متساويتان (ج)

(٢٣) ١٤٣٩ نموذج ٨٥

إذا كان $٩^{ك} - ٨^{ك}$ = صفر فإن قيمة ك =

أ صفر ب ١ ج ٢ د -١

الحل

بتجربة الخيارات نبحث عن قيمة ك التي تحقق المعادلة نجد أنها

ك = صفر (أ)



تدرب وحل بنفسك

إذا كان $س^{٢} = ١٦$ قارن بين

القيمة الأولى س القيمة الثانية ٤

الحل (د)

٣ ضرب الأساسات المتشابهة



فيديو الشرح

عند ضرب الأساسات المتشابهة نجمع الأسس

مثال $٤^{٣} \times ٤^{٥} = ٤^{٨}$

مثال $٨١ \times ٣^{٥} = ٣^{٤} \times ٣^{٥} = ٣^{٩}$

(٢٤) ١٤٣٨ ثلاثة أضعاف $٣^{٥}$ هو ....

أ $٣^{٨}$ ب $٣^{٢}$ ج $٣^{٦}$ د $٣^{٣}$

الحل

ثلاثة أضعاف العدد يعني ٣×٣^{٥}

ثم نجمع الأسس لينتج $٣^{٦}$ (ج)

(٢٥) ١٤٣٧ أوجد قيمة أربعة أضعاف العدد $٢^{٥}$

أ $٨^{٥}$ ب $٢^{٢٠}$ ج $٨^{٢٠}$ د $٢^{٧}$

الحل

$٤ \times ٢^{٥} = ٢^{٢} \times ٢^{٥} = ٢^{٧}$ (د)

ملحوظة

يمكن ضرب الأساسات المختلفة إذا تساوت الأسس

مثال $٢^{٥} \times ٣^{٥} = ٦^{٥}$

(٢٦) ١٤٣٩ إذا كان $س^{٦} \times س^{٦} \times س^{٦} = س^{٢ص}$ فإن ص =

أ ١٨ ب ٩ ج ٦ د ٢

الحل

$س^{١٨} = س^{٢ص}$

ومنها ٢ ص = ١٨ أي أن ص = ٩ (ب)

(٢٧) ١٤٤٠ أوجد قيمة س إذا كان $س = ٤^{٣} \times ٨ \times ٣^{٣}$

أ $١٢^{٣}$ ب $٢٤^{٣}$ ج ١٢ د ١٥

الحل

$٤^{٣} \times ٨ \times ٣^{٣} = ٤^{٣} \times ٢^{٣} \times ٣^{٣} = ٢٤^{٣}$ (ب)

(٢٨) ١٤٤٠ ما قيمة $٤^{٢} \times ٣^{٤}$

أ $٥^{٨}$ ب $٥^{٤}$ ج $٦^{٨}$ د $٦^{٤}$

الحل

المقدار = $٤^{٢} \times ٣^{٢} \times ٣^{٢} = ٣٦^{٢}$

$= (٦^{٢})^{٢} = ٦^{٤}$ (د)

٤ قسمة الأساسات المتشابهة



فيديو الشرح

عند قسمة الأساسات المتشابهة نطرح الأسس

مثال $٤^{٧} \div ٤^{٥} = ٤^{٢} = ١٦$

مثال $\frac{٢^{١٠}}{٣٢} = \frac{٢^{١٠}}{٢^{٥}} = ٢^{٥}$

(٢٩) ١٤٣٧ ماهو نصف العدد $٢^{١٠}$

أ $١^{٥}$ ب $١^{١٠}$ ج $٢^{٩}$ د $٢^{٥}$

الحل

$\frac{١}{٢} \times ٢^{١٠} = \frac{٢^{١٠}}{٢} = ٢^{٩}$ (ج)

(٣٠) ١٤٣٨ أوجد قيمة $\frac{٩ \times ٣^{١٢}}{٣^{١٠}}$

نموذج ٨٥

أ $٣^{٣}$ ب $٣^{٤}$ ج $٣^{٥}$ د $٣^{٦}$

الحل

$\frac{٣^{٢} \times ٣^{١٢}}{٣^{١٠}} = \frac{٣^{١٤}}{٣^{١٠}} = ٣^{٤}$ (ب)

(٣١) ١٤٤٠ أوجد قيمة $\frac{٣^{١٢} \div ٢^{-٧}}{٣^{١٠} \times ٢^{٥}}$

أ ٩ ب ٤ ج ٣٦ د ٦

الحل

$\frac{٣^{١٢} \times ٢^{٧}}{٣^{١٠} \times ٢^{٥}} = ٣^{٢} \times ٢^{٢} = ٩ \times ٤ = ٣٦$ (ج)

(٣٢) ١٤٤٠ ما قيمة س إذا كان $\frac{س^{٥}}{٣٦} = \frac{س^{٢}}{٩ \times ٠,٥}$

أ ٨ ب ٢,٢٥ ج ٢ د ٣

الحل

بالقسمة على $س^{٢}$ لينتج $\frac{س^{٣}}{٣٦} = \frac{١}{٩ \times ٠,٥}$

$س^{٣} = \frac{٣٦}{٩ \times \frac{١}{٢}}$ أي أن $س^{٣} = ٨$ أي أن س = ٢ (ج)

تدرب وحل بنفسك



قارن بين

القيمة الأولى $(\frac{٤}{٥})^{١٠}$ القيمة الثانية $(\frac{٤}{٥})^{٢} \times (\frac{٤}{٥})^{٥}$

٥ جمع و طرح الأساسات المتشابهة

فيديو الشرح

عند جمع أو طرح الأساسات المتشابهة
- ✓ نأخذ العامل المشترك
- ✓ أو نحسب كل قيمة على حدى ثم نجمع ونطرح

مثال ماهي قيمة $٢^{٥} + ٢^{٣}$

نحسب $٢^{٥} = ٣٢$ ثم نحسب $٢^{٣} = ٨$

ويكون الناتج $٣٢ + ٨ = ٤٠$

مثال ماهي قيمة $٣^{٦} + ٣^{٤}$

نأخذ العامل المشترك وهو أصغر أس وهو $٣^{٤}$

$٣^{٤}(٣^{٢} + ١) = ٨١ \times (٩+١) = ٨١ \times ١٠ = ٨١٠$

٣٣) ١٤٤٠

نموذج ٨٥

أوجد قيمة $\frac{٩^{٥} + ٩^{٤}}{٨١} =$

أ ٨١٠ ب ٨١ ج ٩٢٠ د ٩

الحل

نأخذ $٩^{٤}$ عامل مشترك من البسط

$= \frac{٩^{٤}(٩+١)}{٩^{٢}} = ٩^{٢}(١٠) = ٨١ \times ١٠ = ٨١٠$ (أ)

٣٤) ١٤٣٩

نموذج ٨٥

ما قيمة $\frac{٣^{٦} + ٣^{٤}}{٣^{٤}}$

أ ١٠ ب ١٢ ج ٢٧ د ٢٤

الحل

بأخذ $٣^{٤}$ عامل مشترك

$\frac{٣^{٤}(٣^{٢} + ١)}{٣^{٤}} = ٩ + ١ = ١٠$ (أ)

٣٥) ١٤٣٧

إذا كان $٢^{٥} + ٢^{٢} = س^{٢}$ أوجد قيمة س

أ ٦ ب ± ٢ ج ± ٦ د ٢

الحل

بفك الأسس $٣٢ + ٤ = س^{٢}$

أي أن $س^{٢} = ٣٦$ ومنها $س = \pm ٦$ (ج)

٣٦) ١٤٤٠

تبسيط المقدار $\frac{س^{٤} ص^{٢} + س^{٢} ص^{٤}}{س^{٢} ص^{٢}}$

أ) $\frac{س ص}{ص}$ ب) $\frac{س^{٢} ص^{٢}}{س+ص}$

ج) $س^{٢} + ص^{٢}$ د) $س^{٢} - ص^{٢}$

الحل

بأخذ العامل المشترك من البسط $\frac{س^{٢} ص^{٢}(س^{٢} + ص^{٢})}{س^{٢} ص^{٢}}$

بالتبسيط يصبح المقدار $= س^{٢} + ص^{٢}$ (ج)

٣٧) ١٤٣٩

ما قيمة $٩ \times ٥^{٢} + ١٦ \times ٥^{٢}$

أ ٢٥ ب ١٢٥ ج ٦٢٥ د ١٢٢٥

الحل

بأخذ $٥^{٢}$ عامل مشترك ليصبح المقدار $= ٥^{٢} (٩ + ١٦)$

$= ٢٥ \times ٢٥ = ٦٢٥$ (ج)

٣٨) ١٤٤٠

نموذج ٨٥

ماقيمة $٣^{٥} + ٣^{٥} + ٣^{٥}$

أ $٩^{٥}$ ب $٣^{١٥}$ ج $٣^{٦}$ د $٢٧^{٥}$

الحل

بأخذ $٣^{٥}$ عامل مشترك ليصبح المقدار $٣^{٥}(١ + ١ + ١) = ٣^{٥} \times ٣$

$= ٣^{٦}$ (ج)

٣٩) ١٤٣٩

إذا كان $٢^{٥} + ٢^{٤} = س \times ٦$ فما قيمة س

أ ٧ ب ٨ ج ٩ د ١٠

الحل

بفك الأسس يصبح المقدار

$٣٢ + ١٦ = س \times ٦$

$٦س = ٤٨$ أي أن $س = ٨$ (ب)

تدرب وحل بنفسك

ما قيمة $\frac{٢ + ٢^{٢} + ٢^{٣}}{٧}$

أ ٢ ب ٣ ج ٧ د ٢١

٤٠ ١٤٣٨

أوجد قيمة $\frac{٥^{٦} + ٥^{٥}}{٥^{٤} - ٥^{٣}} =$

أ ٥   ب ٢٥   ج $\frac{٧٥}{٢}$ د $\frac{٢٥}{٤}$

الحل

نأخذ $٥^{٥}$ عامل مشترك من البسط و $٥^{٣}$ عامل مشترك من المقام

$= \frac{٥^{٥}(٥+١)}{٥^{٣}(٥-١)} = \frac{٥^{٥}(٦)}{٥^{٣}(٤)} = \frac{٢٥(٣)}{٢} = \frac{٧٥}{٢}$ (ج)

٤١ ١٤٣٩

قارن بين

القيمة الأولى $٢^{٩٩} + ٢^{٩٩}$ القيمة الثانية $٢^{١٠٠}$

الحل

القيمة الأولى نأخذ $٢^{٩٩}$ عامل مشترك $٢^{٩٩}(١+١)$

$= ٢^{٩٩} \times ٢ = ٢^{١٠٠}$ أي أن القيمتين متساويتان (ج)

٤٢ ١٤٣٨

إذا كان $٤^{١٠} + ٤^{١٠} = ٢^{س-٢}$ أوجد س

أ ٢١   ب ٢٢   ج ٢٣   د ٢٤

الحل

$٤^{١٠}(١+١) = ٢^{س-٢}$ بأخذ العامل المشترك

$٢^{٢٠} \times ٢^{١} = ٢^{س-٢}$ نجمع الأسس

$٢^{٢١} = ٢^{س-٢}$ الأساس = الأساس فإن الأس = الأس

س-٢ = ٢١ أي أن س = ٢٣ (ج)

٤٣ ١٤٣٧

ما قيمة $٢^{٦} + ٢^{٨}$

أ $٢^{٦} \times ٥$ ب $٢^{٦} \times ٣$ ج $٢^{١٤}$ د $٢^{٦} \times ٨$

الحل

بأخذ العامل المشترك

$٢^{٦}(١+٢^{٢}) = ٢^{٦}(١+٤) = ٢^{٦}(٥)$ (أ)

٤٤ ١٤٣٩

ما قيمة $٢^{٢٠} + ٢^{٢٠} + ٢^{٢٠} + ٢^{٢٠} + ٢^{٢٠}$

أ $١٠^{٢٠}$ ب $٢^{٢٠} \times ٥$ ج $٢٠^{٢}$ د ٢٠×٢

الحل

بأخذ العامل المشترك $٢^{٢٠}(١+١+١+١+١)$

$= ٢^{٢٠} \times ٥$ (ب)

٤٥ ١٤٤٠

ماقيمة المقدار $\frac{١٠٠^{١٥} - ١٠٠^{١٤}}{٩٩}$

أ $١٠٠^{١٤}$ ب $١٠٠^{١٥}$ ج ١٠٠   د ٩٩

الحل

المقدار $= \frac{١٠٠^{١٤}(١٠٠-١)}{٩٩}$ بأخذ الأس الأصغر عامل مشترك

$= \frac{١٠٠^{١٤}(٩٩)}{٩٩} = ١٠٠^{١٤}$ (أ)

٤٦ ١٤٣٦

اذا كان س + ص = ع + ٢ أوجد $\frac{٣^{س} \times ٣^{ص}}{٣^{ع}}$

أ ٣   ب ٩   ج ٢٧   د ٨١

الحل

$\frac{٣^{س} \times ٣^{ص}}{٣^{ع}} = \frac{٣^{س+ص}}{٣^{ع}}$

نعوض من المعادلة عن قيمة س + ص = ع + ٢

$= \frac{٣^{ع+٢}}{٣^{ع}} = ٣^{٢} = ٩$ (ب) نطرح الأسس

٤٧ ١٤٣٩

إذا كان $٢^{١٠٠} - ٢^{٩٩} = ٢^{س}$ أوجد س

أ ١   ب ٢   ج ٩٩   د ١٠٠

الحل

بأخذ $٢^{٩٩}$ عامل مشترك ليصبح المقدار $٢^{٩٩}(٢-١) = ٢^{س}$

$٢^{٩٩} = ٢^{س}$ أي أن س = ٩٩ (ج)

٤٨ ١٤٣٨

قارن بين

القيمة الأولى $٥^{٢٠} + ٥^{٢٠} + ٥^{٢٠}$

القيمة الثانية $٥^{٢١} \times ٤$

الحل

القيمة الأولى $٥^{٢٠}(١+١+١) = ٥^{٢٠} \times ٣$

وبذلك يتضح أن القيمة الثانية أكبر (ب)

تدرب وحل بنفسك

قارن بين

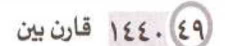
القيمة الأولى $٩^{٥} - ٩^{٤}$ القيمة الثانية $٩^{٤}$

٦ المقارنة بين الأسس

عند المقارنة بين الأسس نتبع أحد الطريقتين

❶ تصغير الأسس عن طريق قسمتها على أكبر قاسم

❷ جعل الأساسات متساوية



فيديو الشرح

٤٩) ١٤٤٠ قارن بين

القيمة الأولى $٢^{٤٤}$ القيمة الثانية $٨^{١١}$

الحل

بتصغير الأسس عن طريق قسمتها على ١١

تصبح القيمة الأولى $٢^{٤} = ١٦$ القيمة الثانية $٨^{١}$

وبذلك يتضح أن القيمة الأولى أكبر (أ)

٥٠) ١٤٣٩ قارن بين

القيمة الأولى نصف $٢^{٣٣}$ القيمة الثانية ربع $٤^{١٣}$

الحل

القيمة الأولى $\frac{١}{٢} \times ٢^{٣٣} = ٢^{٣٢}$

القيمة الثانية $\frac{١}{٤} \times ٤^{١٣} = ٤^{١٢}$

نحاول جعل الأساسات متساوية عن طريق جعل العدد $٤ = ٢^{٢}$

لتصبح القيمة الثانية $= (٢^{٢})^{١٢} = ٢^{٢٤}$

أي أن القيمة الأولى أكبر (أ)

٧ الأسين

عند وجود أسين أو أكثر نضربهم في بعض

مثال $(٢^{٢})^{٣} = ٢^{٦} = ٦٤$

مثال $((٧^{٢})^{٣})^{صفر} = ٧^{صفر} = ١$

فيديو الشرح

٥١) ١٤٤٠ قارن بين

القيمة الأولى $(٣^{٢})^{٣}$ القيمة الثانية $(٣^{٣})^{٢}$

الحل

القيمة الأولى $٣^{٦}$ القيمة الثانية $٣^{٦}$

أي أن القيمتين متساويتان (ج)

٥٢) ١٤٤٠ العبارة $(س^{٣} ص^{٤} ع^{٥})^{٢}$ تكافئ

أ $س^{٦} ص^{٨} ع^{١٠}$ ب $س^{٤} ص^{٦} ع^{١٠}$

ج $س^{٥} ص^{٦} ع^{٧}$ د $س^{٩} ص^{١٦} ع^{٢٥}$

الحل بتوزيع الأس على الضرب لينتج $س^{٦} ص^{٨} ع^{١٠}$ (أ)

٥٣) ١٤٣٩ ما قيمة المقدار $(٧^{١٨})^{٢} \div ٧^{٧} =$

نموذج ٨٥

أ $٧^{٢٩}$ ب $٧^{٢٨}$ ج $٧^{١١}$ د $١٧^{٢}$

الحل

$\frac{٧^{٣٦}}{٧^{٧}} = ٧^{٢٩}$ (أ)

٥٤) ١٤٣٩ أوجد قيمة ك إذا كان $٤^{ك+٢} = ٣٢$

أ ١ ب $\frac{١}{٢}$ ج ٢ د ٣

الحل

$(٢^{٢})^{ك+٢} = ٢^{٥}$

$٢^{٢ك+٤} = ٢^{٥}$ الأساس = الأساس فإن الأس = الأس

$٢ك + ٤ = ٥$ أي أن $ك = \frac{١}{٢}$ (ب)

٥٥) ١٤٣٧ قارن بين

القيمة الأولى	القيمة الثانية
$٢^{١٠٠}$	$٣^{٧٥}$

بتصغيرا لأسس عن طريق القسمة على ٢٥

لتصبح المقارنة بين

القيمة الأول $٢^{٤} = ١٦$ والقيمة الثانية $٣^{٣} = ٢٧$ (ب)

٥٦) ١٤٣٨ قارن بين

القيمة الأولى $ص^{٩}$ القيمة الثانية ٩ ص

الحل

لا نستطيع المقارنة لعدم معرفة قيمة ص (د)

٥٧) ١٤٣٩ إذا كانت س < صفر قارن بين

القيمة الأولى $س^{٦}$ القيمة الثانية $١٠٠ س^{٧}$

الحل س < صفر أي أن س عدد سالب

نعوض في القيمتين بأي عدد سالب نجد

القيمة الأولى تعطي عدد موجب والقيمة الثانية تعطي عدد سالب

لذلك فإن القيمة الأولى أكبر (أ)

تدرب وحل بنفسك

إذ كان $٣^{س-٢} = ٢٧$ قارن بين س , ٤

قارن بين ١ , $١,٢^{-١}$

٨ الأس الزوجي و الفردي

فيديو الشرح

الأس الزوجي للعدد السالب يعطي ناتج موجباً

مثال $(-٢)^{٤} = ١٦$

الأس الفردي للعدد السالب يعطي ناتج سالباً

مثال $(-٢)^{٣} = -٨$

٥٨ ١٤٤٠ قارن بين

القيمة الأولى $(\frac{-١}{٢})^{٢}$ القيمة الثانية $(\frac{-١}{٢})^{٥}$

الحل

القيمة الأولى أكبر لأن الناتج موجب (أ)

٥٩ ١٤٤٠ قارن بين

نموذج ٨٥

القيمة الأولى $(-٥)^{٦}$ القيمة الثانية $(-٥)^{٧}$

الحل

ناتج القيمة الأولى موجب وناتج القيمة الثانية سالب

أي ان القيمة الأولى أكبر (أ)

٦٠ ١٤٣٩ قارن بين

نموذج ٨٥

القيمة الأولى $-٥^{٦}$ القيمة الثانية $-٥^{٣}$

الحل

حيث أن قيمة $٥^{٦}$ أكبرمن $٥^{٣}$ لاحظ السالب خارج الأس

فإن $-٥^{٦}$ أصغرمن $-٥^{٣}$

لذلك فإن القيمة الثانية أكبر (ب)

٦١ ١٤٤٠

نموذج ٨٥

إذا كانت س ≠ صفر

قارن بين

القيمة الأولى ٤ $س^{٣}$ القيمة الثانية ٣ $س^{٤}$

الحل

عند وضع س = ١

القيمة الأولى = ٤ القيمة الثانية ٣ القيمة الأولى اكبر

عند وضع س = ٢

القيمة الأولى = ٤ × ٨ = ٣٢ القيمة الثانية ٣ × ١٦ = ٤٨

أي أن القيمة الثانية أكبر

وبذلك تكون الإجابة الصحيحة هى (د)

٦٢ ١٤٣٩ ما قيمة $(٦^{٥} \times ٦^{٤})^{١٠}$

أ $٦^{٨٠}$ ب $٦^{٩٠}$ ج $٦^{٤٥}$ د $٦^{١٥}$

الحل

عند ضرب الأساسات المتشابهة نجمع الأسس $(٦^{٩})^{١٠}$

وحيث أن الأسين نضربهما في بعض يصبح الناتج $٦^{٩٠}$ (ب)

٦٣ ١٤٣٨ قارن بين

القيمة الأولى $(١ - \frac{٥}{٩})^{٣}$ القيمة الثانية $(\frac{٥}{٩} - ١)^{٣}$

الحل

بحذف الأس من الطرفين

تصبح القيمة الأولى $١ - \frac{٥}{٩}$ ويكون الناتج عدد موجب

وتصبح القيمة الثانية $\frac{٥}{٩} - ١$ ويكون الناتج عدد سالب

أي أن القيمة الأولى أكبر (أ)

٦٤ ١٤٣٩ قارن بين

القيمة الأولى -٢ -٢ -٢ -٢ -٢ القيمة الثانية $(-٢)^{٥}$

الحل

القيمة الأولى = -١٠

القيمة الثانية = -٣٢

أي أن القيمة الأولى أكبر (أ)

٦٥ ١٤٤٠

نموذج ٨٥

إذا كان أ عدد صحيح قارن بين

القيمة الأولى $(أ - ١)^{٢}(أ + ١)^{٢}$ القيمة الثانية -١

الحل

القيمة الأولى هو مقدار مربع أي مهما عوضنا ب قيم مختلفة لـ أ يكون الناتج موجب دائماً

لذلك تكون القيمة الأولى أكبر (أ)



تدرب وحل بنفسك

إذا كان $(٢أ - ١)^{٢} = (٢أ + ١)^{٢}$

قارن بين

القيمة الأولى أ القيمة الثانية -٢٧

٩ الأس السالب


فيديو الشرح

عند وجود اسُ سالب لابد من تحويله الى اسُ موجب كما يتضح من الأمثلة

مثال $٢^{-٥} = \frac{١}{٢^٥} = \frac{١}{٣٢}$

مثال $(\frac{٣}{٥})^{-٢} = (\frac{٥}{٣})^{٢} = \frac{٢٥}{٩}$

٦٧ ١٤٣٥ قيمة المقدار $(١٠)^٢ \times (\frac{١٠}{١١})^{-٢} \times (\frac{١}{١١})^٢$

أ ١ ب ١٠ ج ١١ د صفر

الحل

بتحويل الأس السالب إلي موجب

$(١٠)^٢ \times (\frac{١١}{١٠})^٢ \times (\frac{١}{١١})^٢$

$= ١٠^٢ \times \frac{١١^٢}{١٠^٢} \times \frac{١}{١١^٢}$ بالتبسيط يكون الناتج ١ (أ)

٦٨ ١٤٣٦

أوجد قيمة المقدار $((\frac{١}{٧})^{-١} + (\frac{١}{٣})^{-١} + (\frac{١}{٢})^{-١})^{-١}$

أ ١٢ ب $\frac{١}{١٢}$ ج ١ د -١

الحل

باستخدام قانون الأس السالب يتحول المقدار إلى

$(٧+٣+٢)^{-١} = (١٢)^{-١} = \frac{١}{١٢}$ (ب)

٦٩ ١٤٣٧

إذا كان $س^٣ = ٤^{-٣}$ قارن بين

القيمة الأولى س القيمة الثانية $\frac{١}{٥}$

الحل

$س^٣ = ٤^{-٣}$ وبقسمة الأسس على ٣

$س = ٤^{-١}$ أي أن $س = \frac{١}{٤}$

وبذلك تصبح القيمة الأولى أكبر (أ)



تدرب وحل بنفسك

أوجد قيمة $(٥^٣ - ٥^٢) \div (٥^٢ \times ٢^٢)$

أ ٢٥ ب ١ ج $\frac{٢}{٥}$ د $\frac{١}{٥}$

٧٠ ١٤٣٨

إذا كان $س^{-١} = \frac{\sqrt{٢}}{٦}$ فإن س =

أ $٦\sqrt{٢}$ ب $٣\sqrt{٢}$ ج $٢\sqrt{٣}$ د $\sqrt{٦}$

الحل

نقلب المقدار لتحويل الأس السالب لموجب

$س = \frac{٦}{\sqrt{٢}}$ نضرب في المرافق

$س = \frac{٦}{\sqrt{٢}} \times \frac{\sqrt{٢}}{\sqrt{٢}} = \frac{٦\sqrt{٢}}{٢} = ٣\sqrt{٢}$ (ب)

٧١ ١٤٤٠

نموذج ٨٥

ما قيمة المقدار $٢ + ٢^{-١} + \frac{١}{٢} + \frac{١}{٢^{-١}}$

أ ٢ ب ٣,٥ ج ٤ د ٥

الحل

بتحويل الأس السالب إلي موجب

$٢ + \frac{١}{٢} + \frac{١}{٢} + ٢ = ٥$ (د)

٧٢ ١٤٣٩

إذا كان $س^٢ = ٢^{-٦}$ أوجد قيمة س

أ $\frac{١}{٤}$ ب $\frac{١}{٨}$ ج ٤ د ٨

الحل

$س^٢ = ٢^{-٦}$ وبقسمة الأسس على ٢

$س = ٢^{-٣}$ أي أن $س = \frac{١}{٢^٣}$

أي أن $س = \frac{١}{٨}$ (ب)

بإهمال ± لعدم وجودها في الخيارات

٧٣ ١٤٤٠ إذا كان $س^٤ = ٩^{-٤}$ فما قيمة س

أ $\frac{١}{٨}$ ب $\frac{١}{٩}$ ج ٨ د ٩

الحل

$س^٤ = ٩^{-٤}$ بقسمة الأسس على ٤

$س = ٩^{-١}$ أي أن $س = \frac{١}{٩}$ (ب)

بإهمال ± لعدم وجودها في الخيارات

تدرب وحل بنفسك

ما قيمة $(٤^{-٢})^{-١}$

أ ١٦ ب ٤ ج ٦٤ د ٣٢

(٧٤) أوجد ناتج $2^{11}+2^{6}+8^{3}$

أ ٢٥٣٦ ب ٢٢٤٣ ج ٢٦٢٤ د ٣٦٢٤

الحل

$2^{11}+2^{6}+2^{9}$ نأخذ 2^{6} عامل مشترك

$=2^{6}(2^{5}+1+2^{3})$

$2^{6}(32+1+8)=64\times41=2624$ (ج)

---

(٧٥) إذا كان $3^{2س-1}=27^{-1}$ فما قيمة $5^{س}$

أ -٥ ب -١ ج ١ د $\frac{1}{5}$

الحل

$3^{2س-1}=3^{-3}$

٢س − ١ = -٣

٢س = -٢ ← س = -١

وبذلك فإن $5^{س}=5^{-1}=\frac{1}{5}$ (د)

---

(٧٦) قارن بين

القيمة الأولى $(\frac{1}{4})^{4}\times(\frac{1}{4})^{5}$

القيمة الثانية 4^{-8}

الحل

القيمة الأولى $(\frac{1}{4})^{4}\times(\frac{1}{4})^{5}=\frac{1}{4^{4}}\times\frac{1}{4^{5}}=\frac{1}{4^{9}}$

القيمة الثانية $4^{-8}=\frac{1}{4^{8}}$

ونحن نعلم أنه كلما زاد المقام قل المقدار

لذلك فإن القيمة الثانية اكبر (ب)

---

(٧٧) قيمة المقدار $\frac{1}{3^{100}}+\frac{1}{3^{100}}+\frac{1}{3^{100}}$

أ 3^{101} ب 3^{-99} ج 3^{99} د 3^{100}

الحل

حيث أن المقامات موحدة نجمع عادي $\frac{3}{3^{100}}=3^{-99}$ (ب)

---

(٧٨) أوجد قيمة $\frac{2^{52}\times5^{50}}{10^{50}}$

أ ٢ ب ٤ ج ١٠ د ٥٠

فيديو الشرح

الحل

$\frac{2^{52}\times5^{50}}{10^{50}}=\frac{2^{2}\times2^{50}\times5^{50}}{2^{50}\times5^{50}}=2^{2}=4$ (ب)

---

(٧٩) ما قيمة $5^{2}+5^{2}+5^{2}+5^{2}+5^{2}$

أ ١٢٠ ب ١٢٥ ج ٦٢٥ د ١٢٢٥

الحل

حيث أن $5^{2}=25$

فإن المقدار = ٢٥ + ٢٥ + ٢٥ + ٢٥ + ٢٥ = ١٢٥ (ب)

---

(٨٠) ماتبسيط المقدار $\frac{9^{12}\times3^{4}}{3^{2}}$

أ 9^{24} ب 3^{26} ج 6^{12} د صفر

الحل

$9^{12}=3^{2\times12}=3^{24}$

$\frac{3^{24}\times3^{4}}{3^{2}}=3^{26}$ (ب)

---

(٨١) إذا كان $ص^{2}=1$ ما مجموع جذري ص

أ صفر ب ١ ج -١ د ٢

الحل

$ص^{2}=1$ بأخذ $\sqrt{\ }$ للطرفين

ص = ± ١ أي أن الجذرين هما ١ , -١

مجموع الجذرين ١ + (-١) = صفر (أ)

تدرب وحل بنفسك

إذا كان $س^{3}=\frac{2^{-1}}{8^{-1}}\times2$ أوجد قيمة س

أ ٢ ب $\sqrt{2}$ ج $2\sqrt{2}$ د ١



تدرب وحل بنفسك

إذا كان $5^{ص}=11$, $11^{س}=5$ فما قيمة س ص ؟

أ ٠ ب ١ ج ٢ د ٣

(٨٢) إذا كان $٣^{س} = ٦$ وكان س = ٢ ص أوجد $٣^{ص}$

أ $\sqrt{٦}$ ب $\sqrt{١٢}$ ج ٦ د ١٢

الحل

$٣^{س} = ٦$ نعوض عن س = ٢ ص

$٣^{٢ص} = ٦$ بأخذ الجذر التربيعي للطرفين

$٣^{ص} = \sqrt{٦}$ (أ)

---

(٨٣) إذا كانت $٢^{٣ص+١} = ٦$ فما قيمة $٨^{ص}$

أ ٢ ب ٣ ج ٤ د ٥

الحل

$٢^{٣ص+١} = ٦$ نفك الأس

$٢^{٣ص} \times ٢^{١} = ٦$ نقسم على ٢

$٢^{٣ص} = ٣$ أي أن $٨^{ص} = ٣$ (ب)

---

(٨٤) $س^{٩} \times س^{٩} \times س^{٩} \times س^{٩} = (س^{٩})^{ص}$

أوجد قيمة ص

أ ٤ ب ٨ ج ٢ د ٢٧

الحل

$س^{٩} \times س^{٩} \times س^{٩} \times س^{٩} = (س^{٩})^{ص}$

$س^{٣٦} = س^{٩ص}$ عند الضرب نجمع الأسس

$٩ص = ٣٦$ أي أن ص = ٤ (أ) الأس = الأس

---

(٨٥) إذا كان $٤٩^{أ} = ٦$ أوجد $٧^{٤أ}$

أ ١ ب ٣٦ ج ٧ د ٤٩

الحل

$٤٩^{أ} = ٦ \leftarrow ٧^{٢أ} = ٦$ ربع الطرفين

$٧^{٤أ} = ٦^{٢} = ٣٦$ (ب)

---

(٨٦) قارن بين

القيمة الأولى -١٥ القيمة الثانية $-٣^{٥}$

الحل

القيمة الثانية $-٣^{٥}$ هى -٢٤٣

وبذلك تصبح القيمة الأولى أكبر (أ)



فيديو الشرح

(٨٧) قارن بين

القيمة الاولى	القيمة الثانية
$٦٠^{٢}$	$٦٠\times٣٦+٦٠\times٢٤$

الحل

القيمة الثانية ناخذ ٦٠ عامل مشترك

$٦٠(٢٤+٣٦) = ٦٠\times٦٠ = ٦٠^{٢}$

أي أن القيمتين متساويتان (ج)

---

(٨٨) قارن بين

القيمة الأولى $٥^{٤٠}+٥^{٤٠}$ القيمة الثانية $٥^{٣٩}\times١٠$

الحل

بأخذ العامل المشترك من القيمة الأولى

القيمة الأولى $٥^{٤٠}+٥^{٤٠} = ٥^{٤٠}(١+١) = ٥^{٤٠}\times٢$

القيمة الثانية $٥^{٣٩}\times١٠ = ٥^{٣٩}\times٥\times٢ = ٥^{٤٠}\times٢$

وبذلك يتضح أن القيمتين متساويتين (ج)

---

(٨٩) أوجد قيمة $\frac{٣^{٢٢}\times٥^{٢٠}}{١٥^{٢٠}}$

أ ٣ ب ٩ ج ١٥ د ٤٥

الحل

$\frac{٣^{٢٢}\times٥^{٢٠}}{١٥^{٢٠}} = \frac{٣^{٢}\times٣^{٢٠}\times٥^{٢٠}}{٣^{٢٠}\times٥^{٢٠}} = ٣^{٢} = ٩$ (ب)

---

(٩٠) إذا كان $س^{٢} = ٣$ فإن $(س^{٢})^{٢}$

أ ١ ب ٣ ج ٩ د ٢٧

الحل

$س^{٢} = ٣$ بالتربيع

$(س^{٢})^{٢} = ٩$ (ج)

تدرب وحل بنفسك

قارن بين

القيمة الأولى $(٠,٢٥)^{٣} - (٠,٢٥)^{٥}$

القيمة الثانية $(٠,٢٥)^{٥} - (٠,٢٥)^{٣}$

(٩١) إذا كان $٢ \times ٨^{٢س} = ١٢٨$ أوجد قيمة س

أ ٠ ب ١ ج ٢ د ٣

الحل

$٢ \times ٨^{٢س} = ١٢٨ \quad ÷٢$

$٨^{٢س} = ٦٤ \leftarrow ٨^{٢س} = ٨^{٢}$

$٢س = ٢ \leftarrow س = ١$ (ب)

---

(٩٢) إذا كان $٩^{٣ل} = ٧٢٩$ أوجد ٣ل

أ ١ ب ٢ ج ٣ د ٤

الحل

$٩^{٣ل} = ٩^{٣}$ الأساس = الأساس فإن الأس = الأس

$٣ل = ٣$ (ج)

---

(٩٣) ماقيمة $\frac{٣^{٩} - ٣^{٧}}{٨}$

أ $٣^{٧}$ ب $٣^{٨}$ ج ١ د ٨

الحل

بأخذ $٣^{٧}$ عامل مشترك

$\frac{٣^{٧}(٣^{٢} - ١)}{٨} = \frac{٣^{٧}(٨)}{٨} = ٣^{٧}$ (أ)

---

(٩٤) إذا كان $٤^{س} - ٤^{س-١} = ١٢$ أوجد س

أ ٢ ب ٣ ج $\frac{٣}{٢}$ د $\frac{٢}{٣}$

الحل

بتجربة الخيارات

نجد أن العدد ٢ هو ما يحقق المعادلة لأن $٤^{٢} - ٤^{١} = ١٢$ (أ)

---

(٩٥) قارن بين

القيمة الأولى $س^{٢} + ص^{٢}$

القيمة الثانية $(س + ص)^{٢}$

الحل

المعومات غيركافيه لعدم معرفة قيمة س , ص (د)

(٩٦) إذا كان $٨^{٢س} = ١٢٨$ فإن قيمة س هى

أ $\frac{٧}{٦}$ ب $\frac{٦}{٧}$ ج $\frac{٨}{٧}$ د $\frac{٧}{٨}$

فيديو الشرح

الحل

حيث أن ٨ هى $٢^{٣}$, ١٢٨ هى $٢^{٧}$ فإن المقداريصبح

$٢^{٣×٢س} = ٢^{٧}$ حيث أن الأساس = الأساس

فإن ٦س = ٧ أي أن $س = \frac{٧}{٦}$ (أ)

---

(٩٧) أوجد قيمة س إذا كان $٤^{س} \times ٤^{س-١} = ١٦$

أ ٥ ب ٣ ج ٤ د ١,٥

الحل

حيث أنه عند ضرب الأساسات المتشابهة نجمع الأسس

فإن $٤^{٢س-١} = ١٦ \leftarrow\leftarrow ٤^{٢س-١} = ٤^{٢}$

أي أن ٢س − ١ = ٢ أي أن ٢س = ٣ ← س = ١,٥ (د)

---

(٩٨) ماقيمة $٢^{٢٨} - ٢^{٢٧}$

أ صفر ب $٢^{٢٧}$ ج $٢^{٢١}$ د $٢^{١١}$

الحل

بأخذ $٢^{٢٧}$ عامل مشترك

$٢^{٢٧}(٢ - ١) = ٢^{٢٧} \times ١ = ٢^{٢٧}$ (ب)

---

(٩٩) رُبع العدد $٢^{٣٦}$ هو

أ $٢^{٩}$ ب $٢^{١٨}$ ج $٢^{٣٢}$ د $٢^{٣٤}$

الحل

$\frac{١}{٤} \times ٢^{٣٦} = \frac{١}{٢^{٢}} \times ٢^{٣٦} = ٢^{٣٤}$ (د)

تدرب وحل بنفسك

إذا كان $٢^{س} = ٣$ فإن $٢^{٣س} = ...$

أ ٤ ب ٦ ج ٩ د ٢٧

تدرب وحل بنفسك

إذا كانت س عدد موجب قارن بين

القيمة الأولى س × ١١ × ١٣ × ١٥

القيمة الثانية $٧^{٢} \times ٧ \times ٧$ الحل (د)

نموذج ٨٥

(١٠٠) إذا كان $\frac{١}{(س+٢)^{٤}} = \frac{١}{١٠٠٠٠}$ أوجد قيمة س

أ ١٠٠ ب ٢ ج ١٠ د ٨

الحل

$(س+٢)^{٤} = ١٠^{٤}$ إذا كان البسط = البسط

فإن المقام = المقام

الأس = الأس فإن الأساس = الأساس

س + ٢ = ١٠ ← س = ٨ (د)

نموذج ٨٥

١٠١ أوجد قيمة $\frac{١}{١٠^{-٦}} \div \frac{١}{١٠^{-٣}}$

أ $١٠^{-٣}$ ب $١٠^{-٤}$ ج $١٠^{٣}$ د $١٠^{-٦}$

الحل

$\frac{١}{١٠^{-٦}} \times ١٠^{-٣} = ١٠^{٦} \times ١٠^{-٣} = ١٠^{٣}$ (ج)

---

١٠٢ قارن بين

القيمة الأولى $٣^{٧}$ القيمة الثاني $٣^{٥} \times ١٨$

الحل

القيمة الثانية $٣^{٥} \times ١٨ = ٣^{٥} \times ٩ \times ٢ = ٣^{٥} \times ٣^{٢} \times ٢$

$= ٣^{٧} \times ٢$

وبذلك تصبح القيمة الثانية أكبر (ب)

---

١٠٣ قارن بين

القيمة الأولى $٣^{٧} \times ٢٨$ القيمة الثاني $٩^{٥}$

الحل

القيمة الثانية $٩^{٥} = ٣^{٥} \times ٣^{٥} = ٣^{١٠}$

القيمة الأولى	القيمة الثاني	بحذف المتشابهات
$٣^{٧} \times ٢٨$	$٣^{١٠}$	
القيمة الأولى	القيمة الثاني	
٢٨	$٣^{٣} = ٢٧$	

أى أن القيمة الأولى أكبر (أ)



تدرب وحل بنفسك

ماقيمة $\frac{(٢^{٦})^{١٢}}{٤^{٣} \times ٨^{٢}}$

أ $٢^{٦٠}$ ب $٢^{٤٠}$ ج $٢^{٣٠}$ ج $٢^{٢٠}$



فيديو الشرح

١٠٤ إذا كان $٢^{٢+س} = ٤^{٤}$ فإن $٨^{\frac{٢}{س}}$

أ ٢ ب ٨ ج ٧ د ٤

الحل

$٢^{٢+س} = ٢^{٨}$ ومنها ٢ + س = ٨ أي أن س = ٦

نعوض في المطلوب

$٨^{\frac{٢}{س}} = ٨^{\frac{٢}{٦}}$ أي أن $= ٨^{\frac{١}{٣}} = ٢$ (أ)

---

١٠٥ ما قيمة المقدار $\frac{٢^{٩}}{٤^{٥}} + \frac{٤^{٥}}{٢^{٩}}$

أ ٢,٢٥ ب ٢,٥ ج ٢ د ٢,٧٥

الحل

حيث أن $٤^{٥} = (٢^{٢})^{٥} = ٢^{١٠}$

وبذلك يصبح المقدار هو $\frac{٢^{٩}}{٢^{١٠}} + \frac{٢^{١٠}}{٢^{٩}} =$

يصبح المقدار $٢^{-١} + ٢^{١} = \frac{١}{٢} + ٢ = ٢,٥$ (ب)

---

١٠٦ إذا كانت $٢^{٣} \times م^{٠,٥} = ٤$ أوجد قيمة م

أ ١ ب $\frac{١}{٤}$ ج- $\frac{١}{٢}$ د- $\frac{١}{٨}$

الحل

حيث أن الأس ٠,٥ يعنى الجذر التربيعى

فإن المعادلة تصبح $٨\sqrt{م} = ٤$

$\sqrt{م} = \frac{٤}{٨} = \frac{١}{٢}$ بتربيع الطرفين ← $م = \frac{١}{٤}$ (ب)



تدرب وحل بنفسك

$٤^{س+١} = ٢^{٤س}$ فما قيمة س

أ ١ ب ٢ ج ٣ د ٤

تدرب وحل بنفسك

ماقيمة $\frac{١}{(٣-٢)^{-١}}$

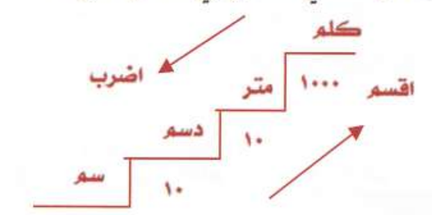
أ $\frac{١}{٩}$ ب $\frac{١}{-٣}$ ج $\frac{١}{٣}$ د $\frac{١}{٦}$

فيديو الشرح



الشرح قانون السرعة

$$\text{السرعة} = \frac{\text{المسافة}}{\text{الزمن}}$$



ف هى المسافة , ع هى السرعة , ز هى الزمن

بعض التحويلات الهامة التي نحتاجها في مسائل السرعة

كلم
١٠٠٠ متر
١٠ دسم
١٠ سم
اضرب
اقسم

للتحويل من السرعة من كم / س إلى م / ث نضرب في $\frac{٥}{١٨}$

(١) ١٤٤٠ نموذج ٨٥

محمد يسافر ١٠٠ كم بسرعة ٧٥ كم / س كم دقيقة تستغرق الرحلة كاملة

أ ١٠٠ ب ٦٠
ج ٨٠ د ٧٠

الحل

الزمن = $\frac{ف}{ع} = \frac{١٠٠}{٧٥} = \frac{٤}{٣}$ ساعة

الزمن = $\frac{٤}{٣} \times ٦٠$ دقيقة

= ٨٠ دقيقة (ج)

(٢) ١٤٣٩ نموذج ٨٥

سائق يسير بسرعة ١٢٠كم / س ليصل بعد ٢ ساعة إذا وصل بعد٣ ساعات فإن سرعته كانت

أ ١٠٠ ب ٦٠
ج ٨٠ د ٧٠

الحل

يسير بسرعة ١٢٠ كلم كل ساعة ووصل بعد ساعتين

معنى ذلك أن المسافة هى ٢٤٠ كلم

لحساب السرعة بعد زمن ٣ ساعات

السرعة = ٢٤٠ ÷ ٣ = ٨٠ (ج)

(٣) ١٤٣٨

قطار يسير بسرعة ٣٦ كلم/س اذا قطع جدار خلال ٨ ثواني كم يكون طول الجدار

أ ١٠ متر ب ٤٠متر ج ٨٠ متر د ١٠٠متر

الحل

أولاً لابد من التحويل من كلم/س إلى م / ث

لتصبح ع = $٣٦ \times \frac{٥}{١٨} = ١٠$

المسافة = سرعة × زمن = ١٠ × ٨ =٨٠ متر (ج)

(٤) ١٤٤٠ نموذج ٨٥

رجل يسير من المنطقة أ إلى ب بسرعة ٦٠ كلم / س فإذا توقف بعد ساعتين وكانت المسافة المتبقية ٤٠ كلم فكم المسافة الكلية بين المنطقة أ , ب

أ ١٤٠ كلم ب ١٦٠ كلم
ج ١٢٠ كلم د ١٠٠ كلم

الحل

حيث أن السرعة ٦٠ كلم لكل ساعة أي أنه خلال ساعتين يكون قد تحرك ١٢٠ كلم وكان المتبقي كي يصل هو ٤٠ كلم

فتكون المسافة بين البلدين هي ١٢٠ + ٤٠ = ١٦٠ كلم(ب)

(٥) ١٤٣٩

يسير محمد مسافة ٥٣٠ كم في ٧ ساعة ويسير خالد ٦٥٠ كم في ٨ ساعات قارن بين

القيمة الأولى	القيمة الثانية
سرعة محمد	سرعة خالد

الحل

سرعة محمد هي $\frac{٥٣٠}{٧}$ = الناتج أكثر من ٧٠ بقليل

سرعة خالد هي $\frac{٦٥٠}{٨}$ = الناتج أكبر من ٨٠ بقليل

أي أن سرعة خالد أكبر (ب)

تدرب وحل بنفسك

نموذج ٨٥

إذا كانت ٩٠ كم ÷ ساعة = س كم ÷ دقيقة أوجد س

أ ٢,٥ ب ١,٥ ج ٤ د ٧

ملحوظة ٥

زمن الإلحاق = $\frac{\text{سرعة الجسم الأول} \times \text{الفارق الزمني بينهم}}{\text{فرق السرعتين}}$

(١٩) ١٤٤٠

سيارة تمشي بسرعة ٦٠ كلم / ساعة وبعدها بنصف ساعة تحركت سيارة أخرى بسرعة ٨٠ كلم / ساعة فمتى تلتقي السيارتان

نموذج ٨٥

أ ١ ساعة	ب ١,٥ ساعة
ج ساعتان	د ٤ ساعات

الحل

زمن الإلحاق هو $\frac{\text{سرعة الجسم الاول} \times \text{الفارق الزمني بينهم}}{\text{فرق السرعتين}}$

$= \frac{٦٠ \times \frac{١}{٢}}{٢٠} = \frac{٣٠}{٢٠} = \frac{٣}{٢} =$ ١,٥ ساعة **(ب)**

(٢٠) ١٤٤٠

أحمد يمشي بسرعة ٣٠٠ م/د وبعد ٥ دقائق إنطلق سعد بسرعة ٤٠٠ م/د في نفس الإتجاه بعد كم دقيقة يلتقيان

أ ١٥ دقيقة	ب ٢٠ دقيقة
ج ٢٥ دقيقة	د ٨٠ دقيقة

الحل

زمن الإلحاق = $\frac{\text{سرعة الجسم الاول} \times \text{الفارق الزمني بينهم}}{\text{فرق السرعتين}}$

$= \frac{٥ \times ٣٠٠}{١٠٠} =$ ١٥ دقيقة **(أ)**



ملحوظة ٦

زمن الإلحاق = $\frac{\text{المسافة بين الجسمين}}{\text{فرق السرعتين}}$

(٢١) ١٤٣٩

كلب صيد يلحق أرنب والمسافة بينهما ١٥٠ م إذا كان كلب الصيد يقفز مسافة ٩ متر كل ١ ثانية والأرنب يقفز مسافة ٧ متر كل ١ ثانية بعد كم ثانية يمسك الكلب الأرنب

نموذج ٨٥

أ ٦٠ ثانية	ب ٧٥ ثانية
ج ٨٠ ثانية	د ١٠٠ ثانية

الحل المسافة بين الجسمين هي ١٥٠ متر

سرعة الكلب ٩ م/ث وسرعة الأرنب ٧ م/ث

زمن الالحاق هو $\frac{١٥٠}{٩-٧} = \frac{١٥٠}{٢} =$ ٧٥ ثانية **(ب)**

ملحوظة ٧

عدد دورات العجلة = $\frac{\text{المسافة الكلية}}{\text{٢ ط نق}}$

المسافة المقطوعه = عدد اللفات × ٢ ط نق

(٢٢) ١٤٤٠

عجله نصف قطرها ٢٥ سم تدور ١٢ دورة فكم المسافة التي تحركتها بالمتر

نموذج ٨٥

أ ١٨٨٤ متر	ب ١,٨٨٤ متر
ج ١٨٨,٤ متر	ج ١٨,٨٤ متر

الحل

المسافة = عدد الدورات × المحيط

= ١٢ × ٢ ط × ٢٥ = ٦٠٠ ط = ٦٠٠ × ٣,١٤سم

= ١٨٨٤ سم نقسم على ١٠٠ لتحويل لمتر

= ١٨٨٤ ÷ ١٠٠ = ١٨,٨٤ متر

(٢٣) ١٤٣٩

سيارة تمشي بسرعة ٤٤ كم / ساعة ونصف قطر العجلة هو ٠,٧ متر احسب عدد دورات العجلة في زمن قدره ساعة

أ ١٠٠	ب ١٠٠٠
ج ١٠٠٠٠	د ١٠٠٠٠٠

الحل

المسافة الكلية في ساعة هى ٤٤ كم

يجب تحويل كم إلى متر أي ٤٤ كم × ١٠٠٠ = ٤٤٠٠٠ متر

عدد الدورات = $\frac{٤٤٠٠٠}{٢ \times \frac{٢٢}{٧} \times ٠,٧} = \frac{٤٤٠٠٠}{٤٤ \times ٠,١} =$ ١٠٠٠٠ مرة **(ج)**



تدرب وحل بنفسك

خرج محمد من بيته في الصباح ذاهباً إلى عمله بسرعة ١٥ كم/س وفي المساء عاد ماشياً على قدمية بسرعة ٣ كم / س إذا كانت المسافة بين البيت والعمل ١٥ كم فما سرعة محمد المتوسطة ؟

أ ٥ كم / س	ب ١٢ كم /س
ج ١٦ كلم /س	د ٢٠ كلم / س



تدرب وحل بنفسك

تحرك شخصان كلا منهما في إتجاه الأخر وكان البعد بينهما ٢١٠ كلم وسرعة الأول ٣٠ كلم/ س وسرعة الثاني ٤٠ كلم/ س فما الوقت اللازم لإلتقائهما

أ ٢ ساعة	ب ٣ ساعة
ج ٤ ساعة	د ٥ ساعة

٢٤ سيارة تسير مسافة ١٨٠ كلم تقطع ثلثي هذه المسافة بسرعة ١٢٠ كم / س وباقي المسافة بسرعة ٦٠ كلم / س فما زمن الرحلة كاملة

أ ٢ ساعة　　ب ١,٥ ساعة

ج ٣ ساعة　　د ٢,٥ ساعة

الحل

ثلثي المسافة هو $١٨٠ \times \frac{٢}{٣} = ١٢٠$ كلم تتحرك السيارة بسرعة ١٢٠ كلم / س يصبح الزمن هو ١ ساعة

والمسافة المتبقية ٦٠ كلم تتحرك فيها السيارة بسرعة ٦٠ كلم / س يصبح الزمن هو ١ ساعة

وبذلك يكون زمن الرحلة كلها هو ٢ ساعة (أ)

---

٢٥ قطارين إنطلقا من النقطة (أ) القطار الأول انطلق جهة الغرب بسرعة ٩٠ كلم / س وانطلق القطار الثاني بجهة الشرق بسرعة ٧٥ كلم / ساعة كم تكون المسافة بينهما بعد ساعة

أ ١٥٠ كلم　　ب ١٦٥ كلم　　ج ١٧٥ كلم　　د ١٩٠ كلم

الحل

بعد ساعة يكون القطار الأول قد تحرك ٩٠ كلم ويكون القطار الثاني قد تحرك مسافة ٧٥ كلم وبذلك تكون المسافة الكلية هى ٩٠ + ٧٥ = ١٦٥ كلم (ب)

---

٢٦ مشى رجل مسافة ٤ كم شمالاً ثم مشى مسافة ٦ كم غرباً وبعد ذلك مشى مسافة ٤ كم شمالاً مرة أخرى احسب المسافة المستقيمة من نقطة الإنطلاق إلى نقطة التوقف

أ ٥ كلم　　ب ٧ كلم　　ج ٩ كلم　　د ١٠ كلم

الحل

المسافة المستقيمة من نقطة الإنطلاق إلى نقطة التوقف هى أ هـ

المثلث أ ب ج قائم الزاوية أضلاعه هى ٣ ، ٤

يكون الضلع الثالث أ ج هو ٥

المثلث ج د هـ مثلث قائم أضلاعه ٣ ، ٤ يكون الضلع الثالث ج هـ هو ٥

وبذلك تصبح المسافة كلها = أ ج + ج هـ = ٥ + ٥ = ١٠ كلم (د)



فيديو الشرح

٢٧ تسير مركبة بسرعة ٩٠ كلم / س وتسير أخرى بسرعة ٥٠ كم / س فكم المسافة المقطوعة بالكلم التي تسيرها المركبتين معاً بعد ٥ ساعات

أ ٥٠٠ كلم　　ب ٦٠٠ كلم

ج ٧٠٠ كلم　　د ٩٠٠ كلم

الحل

المسافة المقطوعة من السيارة الأولى = ٩٠ × ٥ = ٤٥٠ كلم

المسافة المقطوعة من السيارة الثانية = ٥٠ × ٥ = ٢٥٠ كلم

المسافة المقطوعة من السيارتين = ٤٥٠ + ٢٥٠ = ٧٠٠ كلم (ج)

---

٢٨ قطار قطع المسافة بين مدينتين في ٤٥ ساعة عندما كانت سرعته ١٠٠ كلم / س فكم يجب أن تكون سرعته ليقطع المسافة ف ٣٠ ساعة

أ ١٠٠ كلم / س　　ب ١٥٠ كلم / س

ج ١٧٥ كلم / س　　د ١٩٠ كلم / س

الحل

المسافة = السرعة × الزمن = ٤٥ × ١٠٠ = ٤٥٠٠ كلم

السرعة الثانية = المسافة ÷ الزمن = ٤٥٠٠ ÷ ٣٠ = ١٥٠ كلم / س ب

---

٢٩ سيارة تسير بسرعة ثابتة قطعت ربع المسافة في ٢ ساعة ثم قطعت نصف المسافة وهى ٦٠٠ كيلومتر ثم قطعت ربع المسافة المتبقي كم تكون سرعتها المتوسطة

أ ١٠٠ كلم / س　　ب ١٢٠ كلم / س

ج ١٣٥ كلم / س　　د ١٥٠ كلم / س

الحل

حيث أن نصف المسافة = ٦٠٠ كلم فإن المسافة كاملة = ١٢٠٠ كلم

ربع المسافة = ٣٠٠ كلم قطعتها السيارة في ٢ ساعة

السرعة = $\frac{٣٠٠}{٢} = ١٥٠$ كلم / س

وحيث أن السرعة ثابتة فتكون هى نفسها السرعة المتوسطة (د)

تدرب وحل بنفسك

جسم يتحرك ٧٢ كم / س كم متر يتحرك في الثانية الواحدة

أ) ١٠　　ب) ٢٠　　ج) ٢٥　　د) ٣٠

(٣٠) قطع رجل المسافة بين مدينتين في ٤ ساعات ثم زاد السرعة ٢٠ كلم/س فقطعها في ٣ ساعات فإن المسافة بين المدينتين بالكيلومتر

أ ٢٤٠ ب ١٢٠ ج ٩٠ د ١٨٠

الحل

السرعة = المسافة ÷ الزمن

بتجربة الخيارات

لو المسافة ٢٤٠ كلم فإن السرعة = ٢٤٠ ÷ ٤ = ٦٠

وعند زيادة السرعة بمقدار ٢٠ تصبح ٨٠

نجرب بعد الزيادة

سرعة × زمن ٨٠ × ٣ = ٢٤٠ ويكون الحل صحيح (أ)

---

(٣١) إذا كنت تسير بسرعة ٤٥ كم/س ووصلت الساعة ١١ صباحاً وتسير بسرعة ٥٠ كلم/س ووصلت الساعة ٩ صباحاً فإذا كنت تريد الوصول ١٠ صباحاً فكم يجب أن تكون سرعتك

أ ٥٥ كلم/س ب ٤٠ كلم / س

ج ٤٧,٣ كلم/س ج ٤٨ كلم /س

الحل

الوصول الساعة ١٠ يعتبر هو متوسط بين الوصول الساعة ٩ والساعة ١١ لذلك فإن السرعة يجب أن تكون سرعة متوسطة بين ٤٥ كلم/س ، ٥٠ كلم /س

السرعة = $\frac{٢ \times ٤٥ \times ٥٠}{٤٥ + ٥٠}$ = ٤٧,٣ كلم / س (ج)

---

(٣٢) شخص يسير بدراجته الخاصة ١٢ كلم في ٣٠ دقيقة إذا سار بنفس السرعة فما هو الزمن الازم لقطع ٤٨ كلم

أ ١٢٠ دقيقة ب ٢٠ دقيقة

ج ٤٠ دقيقة ج ١٣٠ دقيقة

الحل

١٢ كلم كل ٣٠ دقيقة أي ٢٤ كلم كل ساعة

وبذلك يكون ٤٨ كلم كل ساعتين = ١٢٠ دقيقة (أ)

---

(٣٣) قطار يسير بسرعة ٥٠ كم / س وفي نفس الوقت سيارة تسير بسرعة ٤٠ كم / س ، إذا قطعت السيارة ٦٠ كم / س فكم المسافة التي سيقطعها القطار

فيديو الشرح

أ ٧٥ كم ب ٥٥ كم ج ٧٠ كم د ٤٠ كم

الحل

القطار	السيارة
٥٠ كم / س	٤٠ كم / س
س	٦٠ كم / س

س = $\frac{٥٠ \times ٦٠}{٤٠}$ = ٧٥ كم (ب)

---

(٣٤) تقطع سيارة نصف طريق طوله ١٠٠ كم بسرعة ١٠٠ كم/س وتقطع بقية الطريق بسرعة ٦٠ كم/س كم دقيقة تلزم لقطع الطريق كله ؟

أ ٥٠ ب ٧٥ ج ٨٠ د ١٠٠

الحل

قطع ٥٠ كم بسرعة ١٠٠ كم/س

وقطع ٥٠ كم بسرعة ٥٠ كم / س

زمن المسافة الأولى = $\frac{٥٠}{١٠٠}$ × ٦٠ = ٣٠ دقيقة ضرب في ٦٠ للتحويل إلى دقائق

زمن المسافة الثانية $\frac{٥٠}{٦٠}$ × ٦٠ = ٥٠ دقيقة

ضرب في ٦٠ للتحويل إلى دقائق

زمن الطريق كله هو ٣٠ + ٥٠ = ٨٠ دقيقة (ج)

---

(٣٥) تحرك محمد مسافة س في ٥ ساعات بسرعة ١٢٠ كلم / س ماهو الزمن إذا تحرك نفس المسافة بسرعة ١٠٠ كلم / س

أ ٦ ساعة ب ٥ ساعة

ج ٤ ساعة د ٣ ساعة

الحل المسافة س = ٥ × ١٢٠ = ٦٠٠ كلم

الزمن اللازم لتحرك مسافة ٦٠٠ كلم بسرعة ١٠٠

هو الزمن = $\frac{٦٠٠}{١٠٠}$ = ٦ ساعات (أ)

تدرب وحل بنفسك

قطع أحمد مسافة ما في ٦٠ ثانية قارن بين

القيمة الأولى الزمن اللازم لقطع المسافة ٦ مرات

القيمة الثانية ١٠ دقائق



٣٦ غادر قطار أ المحطه بسرعة ٦٠ كلم / س وبعد ساعتين غادر القطار ب نفس المحطة بسرعة ٨٠ كلم /س وفي نفس الإتجاه بعد كم ساعة يلحق القطار ب القطار أ

أ ٣ ساعات ب ٤ ساعات

ج ٥ ساعات د ٦ ساعات

الحل

زمن الإلحاق = سرعة الجسم الاول × الفارق الزمني بينهم / فرق السرعتين

= ٦٠×٢ / ٢٠ = ٦ ساعات (د)

٣٧ راكب دراجة يسير بسرعة ٤٥ كم / ساعة والثاني يسير بسرعة ½ كم / دقيقة

قارن بين

القيمة الأولى سرعة الأول

القيمة الثانية سرعة الثاني

الحل

سرعة الثاني = ½ كلم لكل دقيقة بالضرب في ٦٠

لتصبح السرعة ٣٠ كلم لكل ساعة

وبذلك تكون سرعة الأول أكبر (أ)

٣٨ ذهب محمد إلى المدينة بسرعة ١٠٠ ك / س ورجع بسرعة ٩٠ ك / س . أوجد السرعة المتوسطة إذا كانت المسافة بين المدينتين هو ٤٥٠ كم

أ ٩١ ب ٩٤ ج ٩٧ د ١٠٠

الحل

السرعة المتوسطة = ٩٠×١٠٠ / ١٠٠+٩٠ × ٢

= ٩٠٠٠ / ١٩٠ × ٢ ≈ ٩٤ (ب)

٣٩ قارن بين

القيمة الأولى عجلة تقطع مسافة ١٢٠ كم في ٨ ساعات

القيمة الثانية سرعة عجلة تقطع مسافة ٨٠ كم في ٤ ساعات

الحل

المعلومات غير كافية لأنه في القيمة الأولى لم يحدد ماهو المطلوب للمقارنة (د)

فيديو الشرح

٤٠ قارن بين

القيمة الأولى سرعة عجلة تقطع مسافة ١٢٠ كم في ٨ ساعات

القيمة الثانية سرعة عجلة تقطع مسافة ٨٠ كم في ٤ ساعات

الحل

القيمة الأولى السرعة = ١٢٠ ÷ ٨ = ١٥ كم / س

القيمة الثانية السرعة = ٨٠ ÷ ٤ = ٢٠ كم / س

أي أن القيمة الثانية أكبر (ب)

٤١ أحمد يذهب إلى عمله يومياً بسرعة ثابته إذا خرج من منزله الساعة ٨ ووصل إلى عمله ٨:٠٥ وتذكر أنه نسى شئ فعاد إلى منزله و أستغرق ٣ دقائق ذهاباً إلى البيت ثم رجع إلى العمل فمتى يصل

أ ٨:١٣ ب ٨:١١ ج ٨:١٠ د ٨:١٥

الحل

يرجع لمنزله في ٣ دقائق ويعود لعمله في ٥ دقائق

٨:٠٥ + ٣ دقائق + ٥ دقائق = ٨:١٣ (أ)

٤٢ إذا كان قطر العجلة يساوي ٦٠ م كم المسافة التي تقطعها إذا دارت ١٥ دورة

أ ٦٠٠ ط ب ٨٠٠ ط

ج ٩٠٠ ط د ١٠٠٠ ط

الحل

محيط العجلة هو ٢ ط × نق = ٦٠ ط

المسافة التي تقطعها ١٥ × ٦٠ ط = ٩٠٠ ط (ج)

تدرب وحل بنفسك

إذا كانت سرعة السيارة الأولى ٩٠ كم /س وسرعة السيارة الثانية ٧٥ كم /س كم المسافة بينهما بعد ٧ ساعات إذا ساروا في نفس الإتجاه

أ ١٠٥ ب ١١٠ ج ١٢٠ د ١٣٠

تدرب وحل بنفسك

إذا كانت سرعة السيارة الأولى ٩٠ كم /س وسرعة السيارة الثانية ٧٥ كم /س كم المسافة بينهما بعد ٧ ساعات إذا ساروا عكس الإتجاه

أ ١١٥٥ ب ١١٠٠ ج ١٢٠٠ د ١٤٥٠

٤٩ سائق دراجة يقطع مسافة ١٠٠ كم في ٧ ساعات فإذا قطع نفس المسافة بنفس السرعة ولكنه يتوقف بعد كل ساعة بمقدار ١٥ دقيقة فما هو الزمن المستغرق للتوقف كاملاً بالدقائق

أ ١٠٥ ب ٦٠ ج ٧٥ د ٩٠

الحل

حيث ان زمن الرحلة ٧ ساعات ويتوقف بعد كل ساعة فيكون هناك ٦ توقفات وزمن التوقف الواحد هو ١٥ دقيقة فيكون اجمالي ما توقفه

٦ × ١٥ = ٩٠ (د)

---

٥٠ خرج أحمد من بيته إلى قريته وكانت مدة قيادة السيارة ٦ ساعات إذا كان قد أخذ ثلاث إستراحات مدة كل منها نصف ساعة ووصل القرية الساعة ٧:٣٠ فمتى خرج من بيته

أ ١٢:٠٠ ب ١٢:٣٠ ج ١:٠٠ د ١:٣٠

الحل

مدة قيادة السيارة هو ٦ ساعات

مدة الاستراحات ١,٥ ساعة

مدة السفر كله ٦ + ١,٥ = ٧,٥ ساعة

فإذا وصل القرية الساعة ٧,٥ معنى ذلك انه خرج الساعة ١٢ صباحا

(أ)

---

٥١ سيارتان انطلقتا من المدينة أ الساعة ٣ عصرا , الأولى سرعتها ٩٠ كم / س , والثانية سرعتها ٧٠ كم /س كم تكون المسافة بينهما الساعة ٧ مساء ؟

أ ٨٠ كم ب ١٢٠ كم ج ٩٠ كم ج ١٠٠ كم

الحل

من الساعة ٣ عصرا إلى الساعة ٧ مساء يكون قد مضى ٤ ساعات وحيث أن الفرق بين السرعتين هو ٢٠ كلم كل ساعة فإنه خلال ٤ ساعات يكون الفارق هو ٨٠ كلم (أ)



تدرب وحل بنفسك

قارن بين

القيمة الأولى	القيمة الثانية
سرعة رجل يمشي ٢٤٠ كم في ٣ ساعات	سرعة رجل يمشي ٣٨٠ كلم في ٥ ساعات



فيديو الشرح

٥٢ سيارتان تتجهان من مدينة أ إلى مدينة ب الأولى بسرعة ١٠٠ كم / ساعة والثانية بسرعة ١٢٠ كم/ س فما الفرق في زمن الوصول بينهما بالدقائق علماً بأن المسافة بين المدينتين ٤٨٠ كم ؟

أ ٤٠ ب ٤٨ ج ٥٠ د ٦٠

الحل

زمن الأولى $= \frac{٤٨٠}{١٠٠} =$ ٤,٨ ساعة

زمن الثانية $\frac{٤٨٠}{١٢٠} =$ ٤ ساعات

الفرق في الزمن هو ٤,٨ – ٤ = ٠,٨ ساعة

= ٠,٨ × ٦٠ = ٤٨ دقيقة (ب)

---

٥٣ قطار يقطع مسافة ٢٢٠ كم في ٣ ساعات , فكم ساعة يلزم ليقطع ١١٠٠ كم

أ ١٨ ساعة ب ١٦ ساعة

ج ١٥ ساعة د ١٤ ساعة

الحل

سرعة القطار $\frac{٢٢٠}{٣}$

الزمن اللازم لقطع ١١٠٠ كم هو

$\frac{ف}{ع} = \frac{١١٠٠}{\frac{٢٢٠}{٣}} = \frac{١١٠٠ \times ٣}{٢٢٠}$

= ١٥ ساعة (ج)

حل أسرع

٢٢٠ كم ٣ ساعة

١١٠٠ كم س

$س = \frac{١١٠٠ \times ٣}{٢٢٠} = ١٥$



تدرب وحل بنفسك

قطاران انطلق أحدهما جهة الغرب بسرعة ٨٠ كلم /س ومن نفس المكان انطلق القطار الأخر جهة الشمال بسرعة ٦٠ كلم/س كم تكون المسافة بينهما بعد مرور ساعة واحدة ؟

أ ٧٠ كم ب ٧٥ كم

ج ٩٠ كم د ١٠٠ كم

تدرب وحل بنفسك

شخص يسير ١ متر في الدقيقة وآخر يسير ١ متر في ٢٠ ثانية فكم الفرق بينهما بعد ٣٠ دقيقة

أ ٣٠ م ب ٦٠ م ج ٥٠ م د ٢٠ م

قابلية القسمة على ٢

العدد يقبل القسمة على ٢ إذا كان آحاده رقم زوجي

قابلية القسمة على ٣

العدد يقبل القسمة على ٣ إذا كانت مجموع أرقامه تقبل القسمة على ٣

مثال ٦١٢ هو عدد يقبل القسمة على ٣ لأن

مجموع أرقامه هو ٢ + ١ + ٦ = ٩

وحيث أن ٩ تقبل القسمة على ٣ فإن العدد ٦١٢ يقبل القسمة على ٣

(١) ١٤٣٩

إذا كان طول أحمد يساوي ٣ أمثال طول أخته فإن طوله

أ ١٦٧ ب ١٦٩ ج ١٦٨ د ١٧٢

الحل

عندما يكون طول أحمد ٣ أمثال طول أخته هذا يعني أن عمر أحمد يقبل القسمة على ٣ لذلك نختار العدد

الذي يقبل القسمة على ٣ وهو ١٦٨

قابلية القسمة على ٤

العدد يقبل القسمة على ٤ إذا كان العدد المكون من آحاده وعشراته يقبل القسمة على ٤

مثلا العدد ٧٥٣٢ فإن العدد ٣٢ يقبل القسمةعلى ٤ لذلك فإن العدد ٧٥٣٢ يقبل القسمة على ٤

(٢) ١٤٣٩ نموذج ٨٥

إذا ربعنا العدد ١٢ فكم باقي قسمته على ٤ ؟

أ ١ ب ٢

ج ٣ د صفر

الحل

عند قسمة ١٢ على ٤ لا يكون هناك باقي

وعند رفع ١٢ لأي أس لايكون هناك باقي

وبالتالي نختار صفر (د)

قابلية القسمة على ٥

العدد يقبل القسمة على ٥ إذا كان آحاده صفر أو ٥

قابلية القسمة على ٦

العدد يقبل القسمة على ٦ إذا كان يقبل القسمة على ٢ , ٣ في نفس الوقت

فيديو الشرح

(٣) ١٤٣٩

عدد إذا قسمته على ٦ ثم قسمته على ٣ كان الناتج ٣٦ ماهو ذلك العدد

أ ٦٤٨ ب ٥٨٠ ج ٦٢٠ د ٦٣٠

الحل

نبدأ من أخر التمرين ونعكس العمليات الحسابية

الناتج ٣٦ نضربه في ٣ ليصبح ٣٦ × ٣ = ١٠٨

ثم نضربه في ٦ ليصبح ١٠٨ × ٦ = ٦٤٨ (أ)

قابلية القسمة على ٧

العدد يقبل القسمة على ٧ إذا حقق الشرط التالي

العدد بدون آحاده - ضعف الآحاد =عدد يقبل القسمة على ٧

مثال ٣٨٥ عدد يقبل القسمة على ٧ لأن العدد بدون أحاده هو ٣٨ وضعف الأحاد هو ١٠

نطبق القاعدة ٣٨ - ١٠ = ٢٨ وهو عدد يقبل القسمة على ٧ لذلك فإن العدد ٣٨٥ يقبل القسمة على ٧

(٤) ١٤٣٩ نموذج ٨٥

إذا كان س يقبل القسمة على ٧ فأي ممايلي يقبل القسمة على ٧

أ ٣س + ١ ب ٢س - ٧

ج س +٩ د س + ١١

الحل

يمكن إعتبار س هى ٧ ثم نعوض في الخيارات

أ/ ٣ × ٧ + ١ = ٢٢ وهى لاتقبل القسمة على ٧

ب / ٢ × ٧ – ٧ = ٧ وهى تقبل القسمة على ٧ (ب)

(٥) ١٤٣٩

إذا كان ٢٩ > س > صفر، س تقبل القسمة على ٤ , ٧ بدون باقٍ

قارن بين قيمة أولى س قيمة ثانية ١٨

الحل

العدد الذي يقبل القسمة على ٤ و٧ هو ٤ × ٧ = ٢٨

معنى ذلك أن قيمة س = ٢٨ فإن القيمة الأولى أكبر (أ)



تدرب وحل بنفسك

ناتج قسمة م على ٦ هو ٢ وناتج قسمته ن على ٦ هو ٥ فإن ناتج قسمة ن + م على ٦ هو

أ ٦ ب ٧ ج ١٢ د ٣٠

قابلية القسمة على ٨

العدد يقبل القسمة على ٨ إذا كان العدد
المكون من أحاده وعشراته ومئاته يقبل القسمة على ٨

مثال ٦٥١٢٠ هو عدد يقبل القسمة على ٨ لأن ١٢٠ تقبل القسمة على ٨

(٦) ١٤٣٩

إذا كان العدد يقبل القسمة على ٦ ,٨ فإنه يقبل القسمة على

أ ٢٤ ب ٣٠ ج ٤٥ د ٦٠

الحل

حيث أن العدد يقبل القسمة على ٦ ,٨ فإنه يقبل القسمة على المضاعف المشترك الأصغر لهما وهو ٢٤ (أ)

قابلية القسمة على ٩

العدد يقبل القسمة على ٩
إذا كان مجموع أرقامه تقبل القسمة على ٩

(٧) ١٤٣٩

العدد (١ ف ف ٣) يقبل القسمة على ٩ فكم تكون قيمة ف

أ ٧ ب ٨ ج ٥ د ٩

الحل

بتجربة الخيارات لو أن ف = ٧ يصبح العدد هو ٣٧٧١

العدد يقبل القسمة على ٩ إذا كانت مجموع أرقامه تقبل القسمة على ٩ وهو مايتحقق في العدد ٣٧٧١

ويكون هو الحل الصحيح (أ)

قابلية القسمة على ١١

العدد يقبل القسمة على ١١ إذا كان مجموع أرقامه في الخانات الزوجية – مجموع أرقامه في الخانات الفردية هو صفر أو مضاعفات ١١

مثال العدد ٤٣٥٦ هو يقبل القسمة على ١١ لأن مجموع ٤ و ٥ هو ٩ ومجموع ٣ و ٦ هو ٩ وبالتالي يكون الفرق بينهما هو صفر

مثال ٥٣٩٠ يقبل القسمة على ١١ لأن مجموع ٥+٩ = ١٤ ومجموع ٣ + ٠ هو ٣ والفرق بينهم هو ١١

(٨) ١٤٣٩

ما أصغر عدد يمكن طرحه من ٣٧٣٧ حتى يقبل القسمة على ١١

أ ٩ ب ٨ ج ٧ د ٦

الحل

نطبق قابلية القسمة على ١١

٧+٧ = ١٤ , ٣+٣ = ٦

١٤ – ٦ = ٨ لابد أن يكون الناتج صفر أو ١١

وحيث أن المطلوب هو طرح عدد لذلك لابد من طرح ٨

العدد الأولى

كل عدد طبيعي أكبر من الواحد ولا يقبل القسمة إلا على نفسه والواحد الصحيح

أمثلة الأعداد الأولية

(٢, ٣, ٥, ٧, ١١, ١٣, ١٧, ١٩, ٢٣, ...)

(٩) ١٤٣٩

نموذج ٨٥

أي الأعداد الأتية هو عدد أولى

أ ١١٠١ ب ١٠١ ج ١٠١١ د ١١٠٠

الحل

نلاحظ أن العدد ١١٠١ يقبل القسمة على ٣

والعدد ١٠١١ يقبل القسمة على ٣

والعدد ١١٠٠ يقبل القسمة على ٢ لانه زوجي

وبذلك فإن العدد الأولى هو ١٠١

(١٠) ١٤٣٩

أي الأعداد الأتية هو عدد غير أولى

أ ٩٧ ب ٩١ ج ٨٩ د ٨٣

الحل

نبحث عن عدد يقبل القسمة مثلا على ٣ أو ٧ أو ١١

وبتجربة الخيارات نجد أن

٩٧ لايقبل القسمة على أي رقم لذلك فهو أولي

٩١ نجد أنه يقبل القسمة على ٧ لذلك فهو غير أولي

تدرب وحل بنفسك

رحلة عدد طلابها ٩٢ طالب فإذا كان كل ٨ طلاب مع مشرف فكم عدد المشرفين في الرحلة

أ ٨ ب ٩ ج ١١ د ١٢



⑪ إذا كان ٢ ×٥ ×٧ ×٩ ×ك يعطي عدد يقبل القسمة على ١٠ فما قيمة ك

أ ٢ ب ٣ ج ٤ د ٥

الحل

بتجربة الخيارات نبحث عن العدد الذي إذا ضرب في ٢ أو ٧ أو ٩ يعطي عدد أوله ٠ حتى يقبل القسمة على ١٠

نجد أنه ٥ (د)

---

⑫ عند قسمة ٤٩ على ٩ فما هو الباقي

أ ٣ ب ٤ ج ٥ د ٥

الحل

نقسم ٤٩ على ٩ يكون الناتج هو ٥ والباقي منه ٤ (ب)

---

⑬ أحمد لديه ملف لوضع الصور صفحاته مرقمه من ١ إلى ٤٢ بحيث يضع في رقم الصفحة التي تقبل القسمة على ٢ ولا تقبل القسمة على ٣ صورتين ويضع في الصفحة التي تقبل القسمة على ٣ ولا تقبل القسمة على ٢ خمسة صور فما هو عدد صور الملف

أ ٥٩ ب ٦٣ ج ٣٥ د ٥٣

الحل

الأعداد التي تقبل القسمة على ٢ ولا تقبل القسمة على ٣ هي

٢ , ٤ , ٨ , ١٠ , ١٤ , ١٦ , ٢٠ , ٢٢ , ٢٦ , ٢٨ , ٣٢ , ٣٤ , ٣٨ , ٤٠

وعددهم ١٤ صفحات وكل صفحة لها صورتين

وبذلك يكون عدد الصور فيها هو ٢٨

الأعداد التي تقبل القسمة على ٣ ولا تقبل القسمة على ٢ هي

٣ , ٩ , ١٥ , ٢١ , ٢٧ , ٣٣ , ٣٩ وعددهم ٧ صفحات

وكل صفحة فيها ٥ صور لذلك يصبح عدد الصور هو ٣٥

ويكون اجمالي عدد الصور هو ٣٥ + ٢٨ = ٦٣ (ب)

---

⑭ عدد نضربه في ٤ ونضيف إليه ٨ ثم نقسمه على ٤ يكون الناتج ١٠ فما هو ذلك العدد

أ -٥ ب -٦ ج ٨ د ١٠

الحل

بتجربة الخيارات نجد أن العدد هو ٨ لأن

٨×٤ = ٣٢ ثم ٣٢+٨ = ٤٠ ثم ٤٠÷٤ = ١٠ (ج)

⑮ ما العدد المحصور بين ٤٤٠ , ٤٧٠ ويقبل القسمة على ٢ , ٣ , ٥ , ٦ , ٩

أ ٤٤٢ ب ٤٥٠ ج ٤٦٠ د ٤٦٨

الحل

بتجربة الخيارات نجد أن العدد هو ٤٥٠ فهو يقبل القسمة على ٢ لأن أوله زوجي ويقبل القسمة على ٣ لأن مجموع أرقامه ٩

ويقبل القسمة على ٦ لأنه يقبل القسمة على ٢ , ٣ في نفس الوقت

ويقبل القسمة على ٩ لأن مجموع أرقامه تقبل القسمة على ٩ (ب)

---

⑯ إذا كانت ٤ س = ص + ٥ , س , ص عدد صحيح فإن

أ ص عدد فردي ب س عدد فردي

ج ص عدد يقبل القسمة على ٥ د س يقبل القسمة على ٥

الحل

لكي تصبح س عدد صحيح لابد من اختيار ص بعدد عن جمعه مع ٥ ينتج عدد يقبل القسمة على

لذلك ممكن اختيار ص بـ ٣ أو ٧ أو ١١ أو.........

وبذلك يتضح أنه في كل مرة قيمة ص تكون عدد فردي (أ)

---

⑰ مبنى مكون من ٤٥ طابق وفيه مصعد يتوقف كل ٥ طوابق إذا توقف المصعد عند الطابق ٤٣ فكم مرة توقف خلال صعوده

أ ٧ مرات ب ٨ مرات ج ١٠ مرات د ١٢ مرات

الحل

عدد مرات التوقف هو ٤٣ ÷ ٥ = ٨,٦

أى سوف يتوقف ٨ مرات فقط (ب)

---

⑱ لدينا ٨١ قطعة حلوى أردنا توزيعها على ١٢ طفل بالتساوي كم يتبقى ؟

أ ١٠ ب ١٢ ج ٩ د ٢٧

الحل نقسم ٨١ على ١٢ يكون الناتج ٦ والباقي ٩ (ج)

تدرب وحل بنفسك

عدد عند قسمته على ٣ أو ٤ أو ٥ أو ٦ يكون الباقي ١

أ ٢١ ب ٤١ ج ٦١ د ٨١

⑲ قارن بين

القيمة الأولى باقي قسمة ٣٤٣٤٥٧ على ٥

القيمة الثانية باقي ٢٤٣٨ على ٥

الحل

باقي قسمة العدد على ٥ ينتج من باقي قسمة أحاده على ٥

وبذلك فإن باقي القسمة في القيمة الأولى هو ٢

وباقي القسمة في القيمة الثانية هو٣

وبذلك فإن القيمة الثانية أكبر (ب)

⑳ يوجد بطاقات مرقمة من ١ إلى ٤٠ فكم نسبة الأعداد التي تقبل القسمة على ٢،٣،٤،٦

أ $\frac{١}{٤٠}$ ب $\frac{٢}{٤٠}$ ج $\frac{٣}{٤٠}$ د $\frac{٤}{٤٠}$

الحل

لأعداد التي تقبل القسمة على ٢، ٣، ٤، ٦ هي ١٢ , ٢٤ , ٣٦

أي عددهم ٣ فيكون النسبة هي $\frac{٣}{٤٠}$ (د)

㉑ عدد إذا قسمناه على ٢ كان الباقي ١ , وإذا قسمناه على ٣ كان الباقي ٢ , وإذا قسمناه على ٤ كان الباقي ٣ فماهو العدد

أ ١١ ب ١٣ ج ١٥ د ١٧

الحل

بتجربة الخيارات

لو العدد هو ١١ فعند قسمته على ٢ يكون الباقي ١ وعند قسمته على ٣ يكون الباقي ٢ وعند قسمته على ٤ يكون الباقي ٣ وبذلك يصبح هو الحل الصحيح (أ)

㉒ أي الأعداد التالية أولي

أ ١٠٥ ب ٩٩ ج ٢٥ د ١٠١

الحل

العدد ١٠٥ يقبل القسمة على ٥

العدد ٩٩ يقبل القسمة على ٣

العدد ٢٥ يقبل القسمة على ٥

وبذلعك يصبح العدد الأولى هو ١٠١ (د)



㉓ ٤ س ٢٧١٢٢٣٦٥٤ يقبل القسمة على ٤ فقط إذا كانت س =

أ ٢ ب ٣ ج ٥ د ١

الحل

العدد يقبل القسمة على ٤ إذا كان العدد المكون من أحاده وعشراته يقبل القسمة على ٤

وبتجربة الخيارات نجد أن

العدد ٢ هو الوحيد الذي يصلح

لأن العدد سيصبح ٢٧١٢٢٣٦٥٢٤ فيكون أحاده وعشراته هو ٢٤

وهو عدد يقبل القسمة على ٤ (أ)

㉔ أي الأعداد التالية غير أولي

أ ٢٩ ب ١٣ ج ٨٧ د ٧١

الحل

العدد الغير أولي هو ٨٧ حيث أن مجموع أرقامه ١٥ فهو يقبل القسمة على ٣ (ج)

㉕ إذا كان ١٣ عدداً أولياً وإذا قلبنا خاناته يصبح أيضا عدداً أولياً فكم عدد أولياً مكون من خانتين بنفس النظام ويكون أقل من ٥٠ ؟

أ ٥ ب ٦ ج ٧ د ٨

الحل

الأعداد الأولية التي بنفس الكيفية هي

١١، ١٣، ٣١، ١٧، ٧١، ٣٧، ٧٣، ٧٩، ٩٧

وتكون الاعداد الأقل من من ٥٠ عددهم ٥ (أ)

تدرب وحل بنفسك

قارن بين

القيمة الأولى عدد الأعداد الأولية من ١ إلى ٢٠

القيمة الثانية عدد الأعداد الأولية من ٢١ إلى ٤٠

❶ عدد قسمناه على ٣ ثم قسمنا الناتج على ٣ ثم قسمنا الناتج الأخير على ٣ كان ناتج القسمة ٣ والباقي ٢ فما هو ذلك العدد

أ ٩٩   ب ٩٠   ج ٨٣   د ٨١

❷ خالد شاهد التلفاز لمدة ٢ : ٥٠ ولعب الكرة لمدة ١٥ : ٢ فإذا بدأ الساعة ١٠ : ٢٠ فمتى ينتهي

أ ٤:٠٠   ب ٣:٣٠   ج ٣:٢٥   د ٦:٥٠

❸ مادة حجمها ٢٠٠٠ وتنقص النصف كل نصف ساعة فكم يكون حجمها بعد ساعتين

أ ١٢٥   ب ١٥٠   ج ٥٠٠   د ٧٥٠

❹ صائد باع نصف السمك ورمى ٧ في البحر وتبقى معه في السلة ٢٩ سمكه كم سمكه كانت معه في البداية

أ ٤٧   ب ٧٢   ج ٣٦   د ١٨

❺ مكتبه فيها ٥ أقلام و ٥ علب وكل علبة فيها ١٢ قلم إذا اشترى شخص ١٧ قلم فكم علبة متبقية

أ ٢   ب ٣   ج ٤   د ٥

❻ مصنع للورق ينتج ٢٠٠ ورقة في الثانية حدث عطل في المصنع فأصبح ينتج ربع ماكان ينتجه في الثانية . كم ورقة ينتجها المصنع أثناء العطل في ١٢ ثانية

أ ٦٠٠   ب ٩٠٠   ج ١٢٠٠   د ٢٠٠٠

❼ عثر فواز على صفحتين متقابلتين من جريدة وكان رقمي الصفحتين ١٩ , ٤٠ ماهو رقم الصفحة المقابلة للصفحة ٥٧

أ ٢   ب ٨   ج ٩   د ١٠

❽ عند تعبئة سيارة كامله بالبنزين فإنه يكفيها لتقطع ٣٠٠ كلم فإذا أردنا قطع مسافة ١٦٥٠ كم فما أقل عدد من المرات يجب ملء خزان السيارة

أ ٥   ب ٦   ج ٧   د ٨

❾ أي ممايلي لا يحقق المتباينة | س | > ٣

أ -٣   ب ٤   ج ٥   د ٦

❿ أجْريت إحصائية على ١٠٠ من الطلاب فأظهرت أن ٧٢ منهم يحبون العلوم و ٥٤ يحبون الرياضيات فما عدد الذين يحبون الرياضيات و العلوم ؟

أ ٢٦   ب ٢١   ج ٣٦   د ٤٠

⓫ قارن بين

القيمة الأولى راتب محمد

فئة ٥٠٠	فئة ١٠٠	فئة ٥٠
٣	٤	١٢

القيمة الثانية راتب ياسر

فئة ٥٠٠	فئة ١٠٠	فئة ٥٠
٣	٣	١٤

⓬ بدأت مسابقة الساعة ١٠ صباحاً , و إنتهت بدخول أخر متسابق الساعة ٤١ : ١١ ووصل أول متسابق الساعة ٣١ : ١١ ووصل أحمد في منتصف الوقت بين الأول و الأخير فما هو وقت وصول أحمد

أ ١١:٣٥   ب ١١:٣٦

ج ١١:٣٤   د ١١:٣٧

⓭ ماقيمة $\left(\frac{٢٠}{٣}\right)^{٢} \times \left(\frac{٩}{١٠}\right)^{٢}$

أ ٩   ب ١٨   ج ٢٠   د ٣٦

⓮ إذا كان سعر إيجار السيارة لليوم الأول ٧٠ ريال ثم ١٢ ريال لكل ٣ ساعات في أي يوم أخر احسب إيجار السيارة خلال ٣٣ ساعة

أ) ١٠٦   ب) ١١٨   ج) ٩٦   د) ٨٤

⓯ عدد إذا ربعناه وطرحنا منه ١٨ يكون الناتج هو نفسه سبعة أمثال العدد فإن العدد هو

أ) ٨   ب) ٩   ج) ١٠   د) ١١

⓰ إذا كان $ص^{٣} = ٦٤$, $س^{٧} = ٨ ص^{٢}$ بحيث س , ص عددان صحيحان موجبان فما نسبة س : ص

أ) ٢ : ١   ب) ٣ : ٤   ج) ٢ : ١   د) ٤ : ٣

⓱ اشترى محمد ٤ كتب وكان معه ١٠٠ ريال و اشترى خالد ٥ كتب بـ ٢٥ ريال

قارن بين

القيمة الأولى ماتبقى مع محمد   القيمة الثانية ما تبقى مع خالد

⓲ قارن بين:

القيمة الاولى	القيمة الثانية
$١١١ \times ١١ \times ١١$	$١١ \times ١١^{٢} \times ١١$

فيديو الشرح



مفتاح الحل

١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠	١١	١٢	١٣	١٤	١٥	١٦	١٧	١٨
أ	ج	أ	ب	ج	أ	أ	ب	أ	أ	ج	ب	د	أ	ب	أ	د	ب



داخل ورقي داخل محوسب لازم تذاكر
كتاب المعاصر ٦ + كتاب التجميعات
لافرق في الكمي بين الاختبار الورقي و الاختبار المحوسب

معلومات عن الزوايا

١



فيديو الشرح

زاوية المستقيم

قياس الزاوية المستقيمة = ١٨٠ °

١ ١٤٤٠ | ٨٥ نموذج

أوجد قيمة س في الشكل

أ ٣٠° ب ٦٠°

ج ٩٠° د ١٢٠°

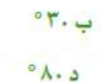
الحل

٢س + س + ٢س + ٣٠ = ١٨٠ °

٥ س = ١٥٠ ° أي أن س = ٣٠ ° (أ)

٢ ١٤٣٩

أوجد قيمة س في الشكل



أ ٢٠° ب ٣٠°

ج ٥٠° د ٨٠°

الحل

٣س + س + ٧٠ + ٣٠ = ١٨٠ °

٤ س = ٨٠ ° س = ٢٠ ° (أ)

٣ ١٤٣٨

أوجد قيمة س + ص

أ ٦٠° ب ٩٠°

ج ١٠٠° د ١٢٠°

الحل

س + س + ص + ص + ص + س = ١٨٠

٣س + ٣ ص = ١٨٠ ° أي أن س + ص = ٦٠ ° (أ)

الزوايا المتقابلة بالرأس

كل زاويتان متقابلتان بالرأس متساويتان

٤ ١٤٣٩ | ٨٥ نموذج

أوجد قيمة س + ص

أ ١٢٠° ب ٢٤٠° ج ٢٨٠° د ٣٠٠°

الحل

قياس زاوية (س) = ١٢٠

بالمثل قياس زاوية (ص) = ١٢٠°

قياس س + ص = ١٢٠ + ١٢٠ = ٢٤٠ ° (ب)

الزوايا المتجمعة حول نقطة

مجموع الزوايا المتجمعة حول نقطة هو ٣٦٠ °

س + ع + ل + م + ن = ٣٦٠ °

٥ ١٤٣٩

أوجد قيمة س

أ ١٢٠° ب ١٤٠° ج ١٥٠° د ١٦٠°

الحل

س + ١٢٠ + ٩٠ = ٣٦٠ °

س = ١٥٠ ° (ج)

٦ ١٤٣٩ | ٨٥ نموذج

أوجد قيمة س + ص

أ ١٢٠ ° ب ١٥٠ °

ج ١٧٥ ° د ٢١٠ °

الحل

س + ص + ٦٠ + ٧٠ + ٨٠ = ٣٦٠ °

س + ص = ٣٦٠ – ٢١٠ = ١٥٠ ° (ب)

زوايا المثلث

مجموع قياسات زوايا المثلث= ١٨٠ °

٧ ١٤٤٠ | ٨٥ نموذج

قارن بين

قيمة أولى س

قيمة ثانية ٥٠ °

الحل

حيث أن مجموع زوايا المثلث ١٨٠ فإن

قيمة س = ١٨٠ – (٥٠ + ٣٠ + ٤٠) = ٦٠ °

أي أن القيمة الأولى أكبر (أ)

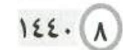
زوايا المضلع

إذا كان ن هو عدد الأضلاع

- مجموع زوايا المضلع الداخلية = (ن – ٢) × ١٨٠
- زاوية المضلع المنتظم الداخلية = $\frac{(ن-٢)\times ١٨٠}{ن}$
- مجموع الزوايا الخارجية لأي مضلع = ٣٦٠
- زاوية المضلع المنتظم الخارجية = $\frac{٣٦٠}{ن}$
- مجموع زوايا الخماسي = ٥٤٠ زاوية الخماسي المنتظم = ١٠٨
- مجموع زوايا السداسي = ٧٢٠ زاوية السداسي المنتظم = ١٢٠

(٨) ١٤٤٠

قارن بين



القيمة الأولى مجموع زو ايا الثماني الداخلية

القيمة الثانية ١٠٨٠°

الحل

مجموع زو ايا الثماني الداخلية ١٠٨٠ (ج)

(٩) ١٤٤٠

قارن بين

القيمة الأولى مجموع زو ايا الثماني

القيمة الثانية ١٠٨٠°

الحل

حيث أنه لم يذكر كلمة الداخلية الاجابة (د)

قارن بين
مجموع زوايا الثماني
و ١٢٠٠
الحل
رغم عدم ذكر كلمة
داخلية أو خارجية
الحل هو ب
لأنه في جميع الأحوال
١٢٠٠ أكبر

(١٠) ١٤٣٩ ٨٥ نموذج

أوجد قيمة س في الرسم

أ ٧٠° ب ٨٠°

ج ٩٠° د ١١٠°

الحل

س + س + ١٠٠ + ١٢٠ = ٣٦٠°

٢ س = ١٤٠ أي أن س = ٧٠° (أ)

(١١) ١٤٣٩

أوجد قيمة س في الشكل

أ ١٨٠° ب ١٣٥°

ج ١٥٠° د ٢١٠°

الحل

حيث أن مجموع زو ايا الخماسي = ٥٤٠°

س + س + ٩٠ + ٩٠ + ٩٠ = ٥٤٠°

٢ س = ٢٧٠ أي أن س = ١٣٥° (ب)

(١٢) ١٤٣٨

باستعمال الشكل المقابل

أوجد قيمة س

أ ١٥٠° ب ٩٠°

ج ٦٩° د ١٧٠°

الحل

قياس (١) = ٩٠° بالتقابل بالرأس

حيث أن مجموع زو ايا الخماسي = ٥٤٠°

س + ٨٠ + ١٣٠ + ٩٠ + ٩٠ = ٥٤٠°

س = ١٥٠° (أ)

(١٣) ١٤٣٩

اذا كان الشكل سداسي منتظم ما هي قيمة الزاوية س ؟

أ ٣٠° ب ٥٠°

ج ٦٠° د ١٢٠°

الحل

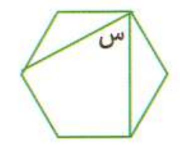
نصل الخط كما بالرسم فيتكون مثلث أضلاعه هو أقطار السداسي وهي متساوية جميعاً

أي أن المثلث متطابق الأضلاع

لذلك فإن س = ٦٠° (ج)

(١٤) ١٤٤٠

إذا كان الشكل سداسي منتظم فأوجد س + ص



أ ٦٠° ب ١٢٠°

ج ١٨٠° د ١٦٠°

الحل

الزاوية الخارجية للسداسي المنتظم = $\frac{٣٦٠}{٦}$ = ٦٠°

س = ٦٠°، ص = ٦٠° فإن س + ص = ١٢٠° (ب)

هاااااام

في المتوازي و المستطيل و المربع

- كل زاويتان متجاورتان مجموعهما = ١٨٠°
- كل زاويتان متقابلتان متساويتان

(١٥) ١٤٤٠ ٨٥ نموذج

أوجد قياس زاوية د إذا كان الشكل معين

أ. ٨٠°   ب. ١٠٠°

ج. ١١٠°   د. ١٢٠°

الحل

كل زاويتان متجاورتان = ١٨٠

= ٤ س + ٥ س = ١٨٠

٩ س = ١٨٠ أي أن س = ٢٠

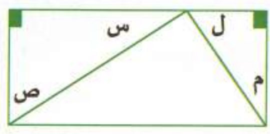
قياس (أ) = ٤ × ٢٠ = ٨٠

كل زاويتان متقابلتان متساويتان

قياس (د) = قياس (أ) = ٨٠° (أ)

(١٦) ١٤٤٠

الشكل مستطيل أوجد ل + م + س + ص



أ. ١١٠°   ب. ١٢٠°

ج. ١٤٥°   د. ١٨٠°

الحل

حيث أن مجموع زو ايا المثلث = ١٨٠

فإن ل + م = ٩٠ بالمثل س + ص = ٩٠

وبذلك فإن ل + م + س + ص = ١٨٠ (د)

الزاوية الخارجية

هي الزاوية المحصورة بين إمتداد أحد الأضلاع مع ضلع غير ممتد

زاوية خارجية

الزاوية الخارجية = مجموع الزاويتان الداخليتان ماعدا المجاورة

(١٧) ١٤٣٩ ٨٥ نموذج

أوجد قيمة س

أ. ٧٠°   ب. ٦٠°

ج. ٥٠°   د. ٤٠°

الحل

قياس الزاوية الخارجية = مجموع الزاويتين الداخليتين

س + ٢س = ١٢٠

٣ س = ١٢٠ أي أن س = ٤٠° (د)

(١٨) ١٤٤٠



قارن بين

القيمة الأولى أ + ب

القيمة الثانية ١٢٥°

الحل

أ + ب = ١٢٠ لأنها زاوية خارجية

لذلك فإن القيمة الثانية أكبر (ب)

(١٩) ١٤٤٨

أوجد قيمة س



أ. ٣٠°   ب. ٤٠°

ج. ٧٠°   د. ١١٠°

الحل

حيث أن س زاوية خارجية فهى تساوي مجموع الزاويتين الداخليتين البعيدتين عنها لذلك فهي تكون أكبر من الزاوية الواحدة منهما

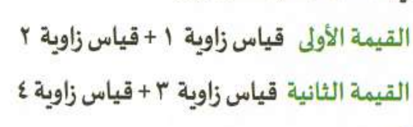
لذلك فإن س أكبر من ٧٠

لذلك يكون الحل هو ١١٠° (د)

(٢٠) ١٤٣٩

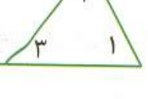


في الشكل المقابل قارن بين



القيمة الأولى قياس زاوية ١ + قياس زاوية ٢

القيمة الثانية قياس زاوية ٣ + قياس زاوية ٤



الحل

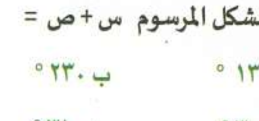
قياس زاوية ١ + قياس زاوية ٢ = أقل من ١٨٠°

قياس زاوية ٣ + قياس زاوية ٤ = ١٨٠°

لذلك فإن القيمة الثانية أكبر (ب)

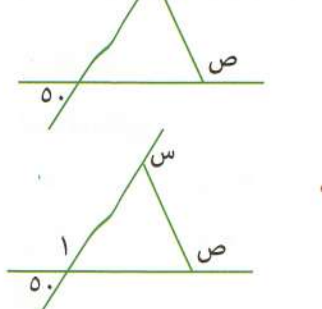
(٢١) ١٤٣٩

في الشكل المرسوم س + ص =



أ. ١٣٠°   ب. ٢٣٠°

ج. ٣٠٠°   د. ٣١٠°



الحل

قياس زاوية ١ هو ١٨٠ – ٥٠ = ١٣٠°

مجموع الزو ايا الخارجية ٣٦٠°

س + ص + ق (١) = ٣٦٠°

أي أن س + ص = ٣٦٠ – ١٣٠ = ٢٣٠° (ب)

٢١ ١٤٤٠ — ٨٥ نموذج

أوجد قيمة هـ في الشكل المقابل

أ. ٢٠° ب. ٨٠°

ج. ٦٠° د. ٤٠°

الحل

١٠٠ زاوية خارجية أي أن ١٠٠ = س + س + ٦٠

أي أن س = ٢٠

زاوية هـ هى زاوية خارجية عن المثلث الصغير

هـ = س + ٦٠

هـ = ٢٠ + ٦٠ = ٨٠ (ب)

٢٢ ١٤٤٠ — ٨٥ نموذج

أوجد قيمة س في الرسم

أ. ٥٠° ب. ٦٠°

ج. ١٢٠° د. ٩٠°

الحل

س زاوية خارجية عن المثلث الصغير

س = ٦٠ + ٣٠ = ٩٠ (د)

٢٣ ١٤٣٩

أوجد قيمة س من الرسم

أ. ٥٠° ب. ٦٠°

ج. ١٢٠° د. ٩٠°

الحل

قياس (١) = ١٢٠ مكمله لـ ٦٠

قياس (٢) = ١٨٠ – (٣٠ + ١٢٠)

= ٣٠

س = ٩٠ – ٣٠ = ٦٠ (ب)

٢٤ ١٤٤٠ — ٨٥ نموذج

أوجد قيمة س

أ. ٥٠° ب. ١٦٠°

ج. ١٢٠° د. ١٥٠°

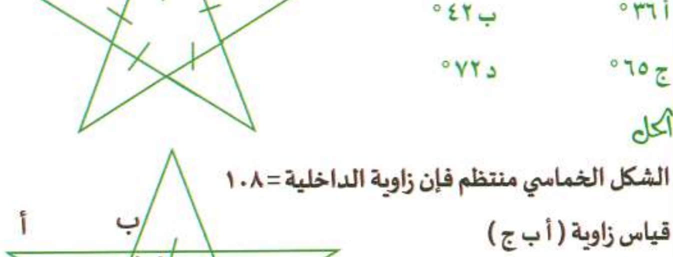
الحل

مجموع زوايا المثلث الخارجية = ٣٦٠

س + ١٤٠ + ٦٠ = ٣٦٠ أي أن س = ١٦٠ (ب)

٢٥ ١٤٤٠



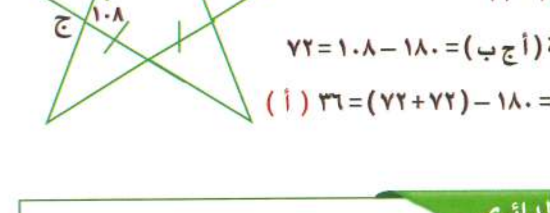


أوجد زاوية أ في الشكل المقابل

أ. ٣٦° ب. ٤٢°

ج. ٦٥° د. ٧٢°

الحل



الشكل الخماسي منتظم فإن زاوية الداخلية = ١٠٨

قياس زاوية (أ ب ج)

= ١٨٠ - ١٠٨ = ٧٢

قياس زاوية (أ ج ب) = ١٨٠ – ١٠٨ = ٧٢

قياس (أ) = ١٨٠ – (٧٢ + ٧٢) = ٣٦ (أ)

الرباعي الدائري

هو شكل رباعي تقع رؤوسه على الدائرة فيه

- مجموع كل زاويتان متقابلتان = ١٨٠°

٢٦ ١٤٣٩



أوجد قيمة س من الرسم

أ. ٣٠° ب. ٥٠°

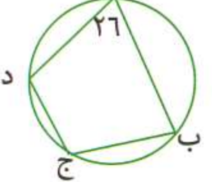
ج. ٦٠° د. ١٢٠°

الحل

س + ٢س = ١٨٠°

٣ س = ١٨٠ فإن س = ٦٠° (ج)

٢٧ ١٤٣٨ — ٨٥ نموذج



إذا كانت ج , ب متكاملتين فما قياس الزاوية د

أ. ١٥٤° ب. ١٤٥°

ج. ٢٢٨° د. ١٢٠°

الحل

حيث أن الشكل رباعي دائري فإن ق (أ) + ق (ج) = ١٨٠

فإن ق (ج) = ١٨٠ – ٢٦ = ١٥٤

وحيث أن ق (ب) + ق (ج) = ١٨٠ لأنهما متكاملتان من المعطيات

وحيث ق (ب) + ق (د) = ١٨٠ لأن الشكل رباعي دائري

فإن ق (ج) = ق (د) = ١٥٤ (أ)

فيديو الشرح

جميع تمارين الزوايا ذكرت ورقي و محوسب

٢٨ أوجد زاوية و ج هـ

أ ٢٨ ب ٧٠

ج ١١٠ د ٥٩

الحل

قياس (و ج هـ) = ١١٠ بالتقابل بالرأس (ج)

---

٢٩ أ د ينصف زاوية أ

وزاوية ن = ٧٠ فكم قيمة ص

أ ٦٠ ب ٦٥

ج ٧٠ د ٨٠

الحل

المثلث الكبير قائم وفيه ن = ٧٠

فإن أ = ٢٠

في المثلث أ د ب

ص = ١٨٠ − (٩٠ + ١٠) = ٨٠ (د)

---

٣٠ أوجد قيمة س في الرسم

أ ٧٠ ب ٨٠

ج ٥٠ د ٦٠

الحل

١٢٠ = س + ٦٠ لأنها زاوية خارجية

أي أن س = ٦٠ (د)

---

٣١ قارن بين

القيمة الأولى قيمة س

القيمة الثانية قيمة ص

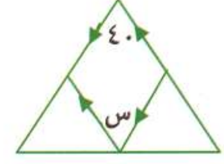
الحل

س = ١٨٠ − (١٤٠) = ٤٠

ص = ١٨٠ − (٦٠ + ٨٠) = ٤٠ الإجابة (ج)

---

٣٢ أوجد قيمة س



أ ٤٠ ب ٦٠

ج ٨٠ د ١٤٠

الحل

حيث أن الشكل متوازي أضلاع فإن س = ٤٠ (أ)

---

٣٣ ماقيمة ٤٠ س في الشكل التالي

أ ١٦٠ ب ٤٠

ج ٦٠ د ٨٠

الحل

٣٠ س + ٢٠ س + ٤٠ س = ١٨٠

٩٠ س = ١٨٠ أي أن س = ٢ وبالتالي فإن ٤٠ س = ٢ × ٤٠ = ٨٠ (د)

---

٣٤ أوجد قيمة س

أ ٥ ب -٥

ج ٢ د -٣

الحل

٣ س + ١ = ٢ س + ٦ أي أن س = ٥ (أ)

---

٣٥ أوجد قيمة س

أ ٨٥ ب ٨٠

ج ٥٥ د ٩٠

الحل

مجموع زوايا الخط المستقيم = ١٨٠

س + ٥٥ + ٤٥ = ١٨٠

س = ٨٠ (ب)

---

٣٦ قارن بين

القيمة الأولى س + ص

القيمة الثانية ١١٩

الحل

أ = ١٨٠ − ٧٠ = ١١٠

س + ص = ٣٦٠ − (١١٠ + ١٣٠) = ١٢٠

أي أن القيمة الأولى أكبر (أ)

تدريب هاااام

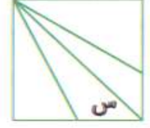
أوجد مجموع زوايا العشاري الداخلية

أ ١٠٨٠ ب ١٤٤٠ ج ١٥٤٠ د ١٧٢٠



جميع تمارين الزوايا ذكرت ورقي و محوسب

٣٧ إذا كان الشكل مربع أوجد قيمة س



أ ٩٠ ب ٣٥

ج ٤٥ د ٧٠



الحل

القطر في المربع ينصف زاوية الرأس أي أن س = ٤٥ (ج)

٣٨ إذا كان زاوية أ , زاوية ب متتامتان حيث ق (أ) = ٤س – ١٠

ق (ب) = ٥س + ١٠ أوجد قياس الزاوية أ

أ ١٠ ب ٢٠ ج ٣٠ د ٤٠

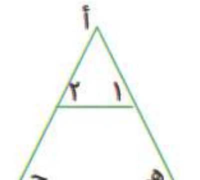
الحل

٤س – ١٠ + ٥س + ١٠ = ٩٠ مجموع الزوايا المتتامة = ٩٠

٩س = ٩٠ أي أن س = ١٠

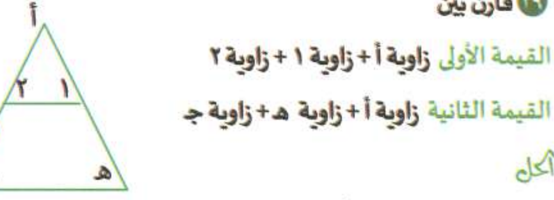
ق (أ) = ٤ س – ١٠ = ٤ (١٠) – ١٠ = ٣٠ (ج)

٣٩ قارن بين



القيمة الأولى **زاوية أ + زاوية ١ + زاوية ٢**

القيمة الثانية **زاوية أ + زاوية هـ + زاوية جـ**



الحل

في المثلث الصغير زاوية أ + زاوية ١ + زاوية ٢ = ١٨٠

في المثلث الكبير زاوية أ + زاوية هـ + زاوية جـ = ١٨٠

أي القيمتين متساويتان (ج)

٤٠ إذا كان أ د ينصف زاوية أ أوجد قيمة س

أ ٣٠ ب ٤٥

ج ٦٠ د ٧٥

الحل

قياس (أ) = ٦٠

حيث أن أ د ينصف زاوية أ

وبذلك تصبح

قياس (١) = قياس (٢) = ٣٠

وبذلك فإن س = ٦٠ (ج)

فيديو الشرح

٤١ أي ممايلي ممكن أن يكون قيمة س

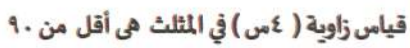


أ ٢٠ ب ٣٠

ج ٤٠ د ٨٠

الحل

قياس زاوية (٤س) في المثلث هى أقل من ٩٠



٤س < ٩٠ أي أن س < $\frac{٩٠}{٤}$

أي أن س < ٢٢,٥

لا توجد في الخيارات قيمة أقل من ٢٢,٥ غير (أ)

٤٢ أوجد قيمة س

أ ٤٤ ب ٨٨

ج ١٣٦ د ١٣٤

الحل



الشكل الصغير متوازي أضلاع

كل زاويتان متقابلتان متساويتان

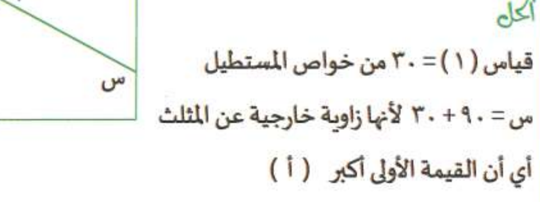
أي أن س = ٤٤ (أ)

٤٣ إذا كان الشكل مستطيل قارن بين

القيمة الأولى **س**

القيمة الثانية **١١٠**

الحل

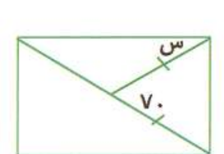


قياس (١) = ٣٠ من خواص المستطيل

س = ٩٠ + ٣٠ لأنها زاوية خارجية عن المثلث

أي أن القيمة الأولى أكبر (أ)

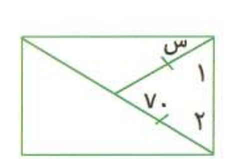
٤٤ إذا كان الشكل مستطيل أوجد قيمة س



أ ٢٥ ب ٣٥

ج ٤٠ د ٧٠

الحل





حيث أن المثلث متطابق الضلعين

قياس (١) = ق (٢) = $\frac{١١٠}{٢}$ = ٥٥

حيث أن قياس زاوية المستطيل = ٩٠

س = ٩٠ – ٥٥ = ٣٥ (ب)

٤٥ أوجد قياس زاوية س

أ ٤٠ ب ٥٠

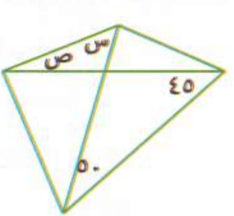
ج ٦٠ د ٧٥

الحل

من خواص متواي الأضلاع كل زاويتان متقابلتان متساويتان

أي أن س = ٤٠ (أ)

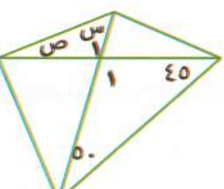
٤٦ أوجد قيمة س + ص في الشكل المقابل

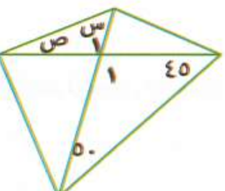


أ ٩٥ ب ٩٠

ج ٨٥ د ١٢٠

الحل





قياس (١) = ١٨٠ – (٤٥ + ٥٠) = ٨٥

قياس س + قياس ص = ١٨٠ – ٨٥

قياس س + قياس ص = ٩٥ (أ)

٤٧ قارن بين



القيمة الأولى س

القيمة الثانية ١٩

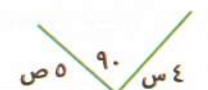
الحل

٤ س + ١٢٠ = ١٨٠ ومنها ٤ س = ٦٠

أي أن س = ١٥

وبذلك القيمة الثانية أكبر (ب)

٤٨ في الشكل المقابل





قارن بين

القيمة الأولى ٤ س القيمة الثانية ٥ ص

الحل

لا نستطيع المقارنة بينهما لعدم معرفة قيمة س , ص (د)

٤٩ إذا كان الشكل سداسي منتظم اوجد قيمة ل + ع



أ ٦٠ ب ٩٠

ج ١٢٠ د ١٨٠

الحل

زاوية السداسي المنتظم = ١٢٠

وحيث أن القطر المرسوم ينصف زاوية الرأس

ل = ٦٠ ، ع = ٦٠ ←← ل + ع = ٦٠ + ٦٠ = ١٢٠ (ج)

٥٠ إذا كانت $ع = \frac{٤}{٣} س$

قيديو الشرح

قارن بين

القيمة الأولى ص

القيمة الثانية ٣٨

الحل

س + ص = ١٨٠ – ٣٠ = ١٥٠ (١)

ع = ١٥٠ من الزاوية المستقيمة

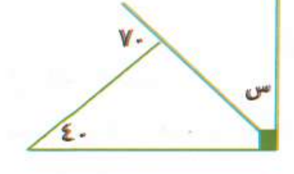
$ع = \frac{٤}{٣} س$ ومنها $س = \frac{٣}{٤} \times ع$

$س = \frac{٣}{٤} \times ١٥٠ = ١١٢,٥$ بالتعويض في (١)

١١٢,٥ + ص = ١٥٠ أي أن ص = ٣٧,٥

وبذلك تصبح القيمة الثانية أكبر (ب)

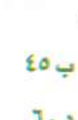
٥١ أوجد قيمة س



أ ٣٠ ب ٤٥

ج ٣٥ د ٦٠

الحل



قياس (١) = ٧٠ – ٤٠ = ٣٠

قياس س = ٩٠ – ٣٠ = ٦٠ (د)

٥٢ قارن بين

القيمة الأولى س

القيمة الثانية ص

الحل

ص = ١٨٠ – ١٢٥ = ٥٥

س = ١٨٠ – (٩٥ + ٥٥) = ٣٠

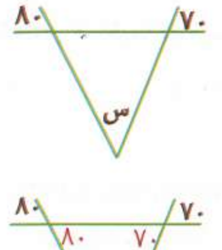
أي أن القيمة الثانية أكبر (ب)

٥٣ أوجد قيمة س

أ ٣٠ ب ٩١

ج ٦٠ د ٤٠

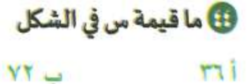
الحل



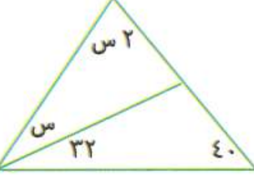
س + ٧٠ + ٨٠ = ١٨٠

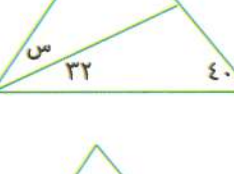
س = ١٨٠ – ١٥٠ = ٣٠ (أ)

جميع تمارين الزوايا ذكرت ورقي و محوسب



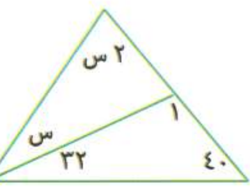
٤٤ ما قيمة س في الشكل





أ ٣٦	ب ٧٢
ج ٥٢	د ٦٠

الحل





قياس (١) = ١٨٠ − (٤٠ + ٣٢) = ١٠٨

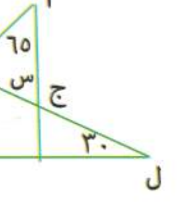
زاوية (١) زاوية خارجه عن المثلث

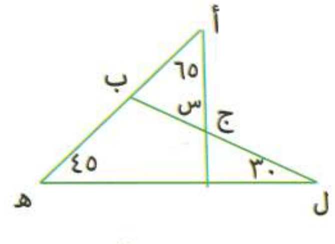
قياس (١) = ٢س + س

٣ س = ١٠٨

أي أن س = ٣٦ (أ)

٤٥ أوجد قياس س





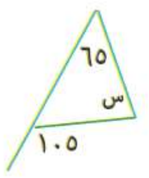
أ ٤٠	ب ٥٠
ج ٦٠	د ٦٥

الحل

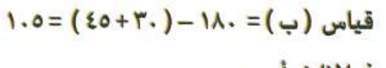
في المثلث ل ب هـ

قياس (ب) = ١٨٠ − (٣٠ + ٤٥) = ١٠٥

في المثلث أ ب ج



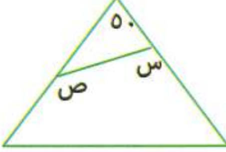
١٠٥ زاوية خارجية

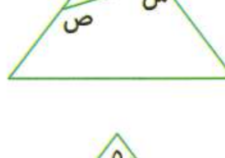


س + ٦٥ = ١٠٥ أي أن س = ٤٠ (أ)



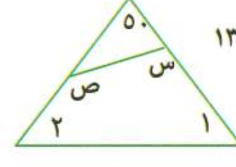
٤٦ أوجد قيمة س + ص





أ ١٠٠	ب ١٣٠
ج ١٨٠	د ٢٣٠

الحل



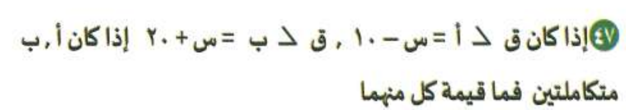


من المثلث ق (١) + ق (٢) = ١٨٠ − ٥٠ = ١٣٠

س + ص + (١) + (٢) = ٣٦٠

س + ص + ١٣٠ = ٣٦٠

س + ص = ٢٣٠ (د)



٤٧ إذا كان ق ∠ أ = س − ١٠ , ق ∠ ب = س + ٢٠ إذا كان أ , ب متكاملتين فما قيمة كل منهما

أ ٥٥	ب ٨٥	ج ٩٠	د ٩٥

الحل

ق (أ) + ق (ب) = ١٨٠ لأنهما متكاملتين

س − ١٠ + س + ٢٠ = ١٨٠ أي أن ٢ س = ١٧٠

س = ٨٥ (ب)

فيديو الشرح

٤٨ مثلث قائم الزاوية في ج وكانت زاوية أ أربعة أضعاف الزاوية ب

أوجد قياس الزاوية ب

أ ١٨	ب ٦٤
ج ١٦	د ٣٢

الحل

أ = ٤ ب

قياس (أ) + قياس (ب) = ٩٠

٤ ب + ب = ٩٠

٥ ب = ٩٠

ق (ب) = ١٨

(أ)

٤٩ أوجد قيمة س إذا علمت أن الشكل مربع

أ ٣٠	ب ٦٠
ج ١٢٠	د ١٥٠

الحل

قياس زاوية المربع = ٩٠

ص + ص + ص = ٩٠

أي أن ص = ٣٠

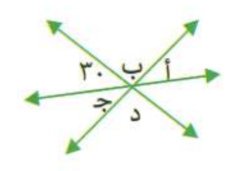
وحيث أن س زاوية خارجة عن المثلث

فإن

قياس س = ٩٠ + ٣٠ = ١٢٠ (ج)

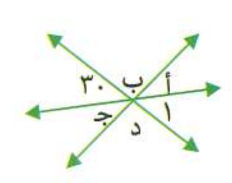
٥٠ في الشكل المقابل ,

ما مجموع الزوايا أ , ب , ج , د



أ ٣٣٠	ب ٣٠٠
ج ٢٧٠	د ٣٦٠

الحل



قياس (١) = ٣٠ بالتقابل بالرأس

أ + ب + جـ + د = ٣٦٠ − ٣٠ − ٣٠

= ٣٠٠ (ب)

معلومات عن المثلث

٢

فيديو الشرح



متباينة المثلث

- مجموع أي ضلعين في مثلث أكبر من الضلع الثالث

مثال الأضلاع ٣ , ٤ , ٦ تصلح لتكون أضلاع مثلث
لأن ٣ + ٤ أكبر من ٦

مثال الأضلاع ٣ , ٤ , ٩ لا تصلح لتكون أضلاع مثلث
لأن ٣ + ٤ أصغر من ٩

١ ١٤٤٠ ٨٥ نموذج

إذا كان أحد أضلاع مثلث هو ٤ والثاني ٦ فأي مما يلي لا يصلح أن يكون ضلع للمثلث

أ ٩ ب ٨ ج ٧ د ١٠

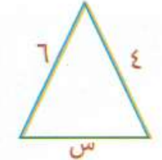
الحل

حيث أن مجموع ضلعين في مثلث لابد أن يكون أكبر من الثالث وحيث أن ٤ + ٦ = ١٠

فإن الضلع الذي لا يصلح هو ١٠ (د)

٢ ١٤٣٩

أضلاع مثلث هي ٤ , ٦ , س قارن بين



القيمة الأولى	القيمة الثانية
س	١٠

الحل

حيث إن طول ضلعين في مثلث أكبر من الضلع الثالث
معنى ذلك أنه لابد من أن قيمة س
تكون أصغر من ١٠ وبذلك تكون
القيمة الثانية أكبر (ب)

المثلث متطابق الضلعين

- فيه ضلعان متطابقان
- فيه زو ايتى القاعدة متطابقتان
- إذا كان المثلث متطابق الضلعين وإحدى زو اياه ٦٠°
يصبح مثلث متطابق الأضلاع



٣ ١٤٣٩

مثلث متطابق الضلعين طول ضلعه ٧سم وإحدى زو اياه ٦٠
فما طول الضلع الثالث ؟

أ ٥ سم ب ٦ سم ج ٧ سم د ٨ سم

الحل

من الملحوظة السابقة المثلث المتطابق الضلعين الذي به زاوية ٦٠
يكون مثلث متطابق الأضلاع
أي أن جميع أضلاعه هي ٧ سم (ج)

٤ ١٤٤٠ ٨٥ نموذج

في الدائرة م أوجد قيمة س

أ ٨٠° ب ٧٠°
ج ٦٠° د ٥٥°

الحل

المثلث متطابق الضلعين بسبب تساوي
أنصاف الأقطار لذلك فإن زو ايا
القاعدة متساوية

س + ٥٠ + ٥٠ = ١٨٠ أي أن س = ٨٠ (أ)

٥ ١٤٣٩

في الرسم المقابل قارن بين

القيمة الأولى ص

القيمة الثانية س

الحل

في المثلث ص + ص = ١٢٠
أي أن ص = ٦٠ وحيث أن ٢ س زاوية خارجية
فإن ٢ س = ١٢٠ أي أن س = ٦٠
وبذلك تصبح القيمتان متساويتين (ج)

٦ ١٤٤٠ ٨٥ نموذج

إذا كان أ ب محور تماثل أوجد س

أ ٩ ب ٨ ج ٧ د ١٢

الحل

حيث أ ب محور التماثل
٢ س − ٣ = ٣ س − ١٥ أي أن س = ١٢ (د)

المثلث القائم

- هو مثلث إحدى زواياه ٩٠°

الوتر

نظرية فيثاغورث

وهي تستخدم في المثلث القائم لإيجاد طول ضلع إذا عُلم الضلعان الآخران

- لو المطلوب الوتر
  ربع ربع وإجمع ثم أخذ الجذر
- لو المطلوب الضلع الآخر
  ربع ربع و إطرح ثم أخذ الجذر

مثلثات قائمة مشهورة

مثلث أضلاعه ٣ , ٤ , ٥



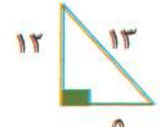
مثلث أضلاعه ٦ , ٨ , ١٠



مثلث أضلاعه ١٢ , ١٦ , ٢٠

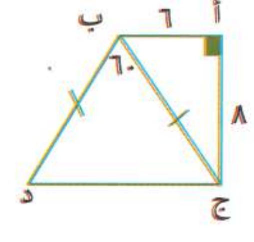


مثلث أضلاعه ٥ , ١٢ , ١٣



٧) ١٤٣٨

إحسب طول ج د الشكل المرسوم



أ ٨ ب ١٠
ج ١٦ د ٢٠

الحل

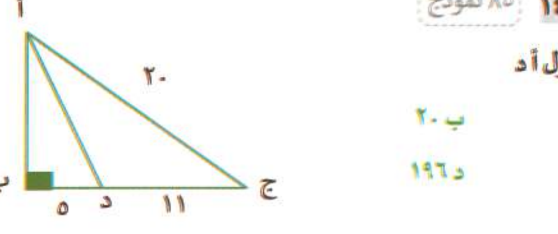
من فيثاغورث ب ج = ١٠

وحيث أن المثلث ب ج د متطابق الضلعين

وزاوية رأسه هي ٦٠ فيتحول إلى متطابق الأضلاع

ب ج = ب د = ج د = ١٠ (ب)

٨) ١٤٣٩ ٨٥ نموذج



أوجد طول أ د

أ ١٣ ب ٢٠
ج ١٦٩ د ١٩٦

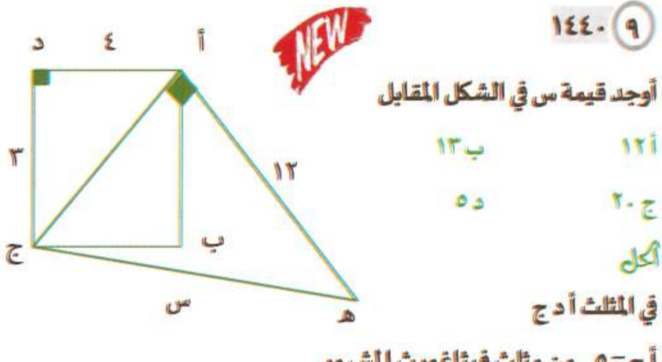
الحل

في المثلث أ ب ج و من أضلاع فيثاغورث فإن أب = ١٢

في المثلث أ ب د فيه ضلعان ٥ , ١٢

فيكون طول الوتر هو ١٣ فإن أ د = ١٣ (أ)

٩) ١٤٤٠ NEW



أوجد قيمة س في الشكل المقابل

أ ١٢ ب ١٣
ج ٢٠ د ٥

الحل

في المثلث أ د ج

أ ج = ٥ من مثلث فيثاغورث المشهور

في المثلث أ ج هـ

فيه أ هـ = ١٢ , أ ج = ٥ فإن

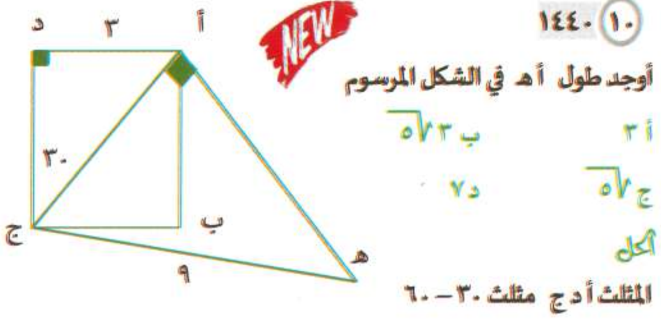
هـ ج = ١٣ من مثلث فيثاغورث المشهور (ب)

أنصح بمشاهدة الفيديو لفهم لعبة المثلثات

المثلث الـ ٣٠ - ٦٠

- هو مثلث قائم إحدى زوايا ٣٠ و الأخرى ٦٠
- الضلع المقابل للزاوية ٣٠ يساوي $\frac{1}{2}$ الوتر
- الضلع المقابل للزاوية ٦٠ يساوي $\frac{\sqrt{3}}{2}$ الوتر

١٠) ١٤٤٠ NEW



أوجد طول أ هـ في الشكل المرسوم

أ ٣ ب ٣ $\sqrt{5}$
ج $\sqrt{5}$ د ٧

الحل

المثلث أ د ج مثلث ٣٠ - ٦٠

حيث أن المقابل للزاوية ٣٠ هو ٣ فإن طول الوتر يكون ٦

في المثلث أ ج هـ مثلث قائم الزاوية

أ هـ = $\sqrt{9^2 - 6^2} = \sqrt{81 - 36} = \sqrt{45}$

أ هـ = ٣ $\sqrt{5}$ (ب)

١١ ١٤٣٩ ٨٥ نموذج

أوجد قيمة س

أ ٦ ب ٨ ج ١٠ د ١٢

الحل

أ ج ب مثلث قائم الزاوية

طول أ ب هو ٥ من فيثاغورث

أ ب د مثلث ٣٠ – ٦٠

المقابل للزاوية ٣٠ طوله ٥

فإن طول الوتر هو ١٠ أي ان س = ١٠ (ج)

١٢ ١٤٣٩

مثلث قائم الزاوية إحدى زو اياه قياسها ٦٠°

قارن بين

القيمة الأولى طول الضلع المقابل للزاوية ٣٠

القيمة الثانية طول الضلع المقابل للزاوية ٦٠

الحل

القيمة الثانية أكبر لأن في المثلث الواحد

الزاوية الكبرى يكون مقابلها الضلع الأكبر (ب)

١٣ ١٤٤٠

قارن بين

القيمة الأولى أ ب

القيمة الثانية د ج

الحل

المعلومات غير كافية لإختلاف المثلثات (د)

أنصح بمشاهدة الفيديو لفهم لعبة المثلثات

المثلث ال ٤٥-٤٥

- هو مثلث قائم متطابق الضلعين
- زواياه الحادة تساوي ٤٥
- الضلع المقابل ل ٤٥ يساوي $\frac{١}{\sqrt{٢}}$ × الوتر

٨٥ نموذج

١٤ ١٤٤٠ ما هو طول الشجرة في الشكل

أ ١٠٠ ب ٥٠ ج $\sqrt{٥٠}$ د ٢٥

الحل

حيث أن المثلث قائم به

زاوية ٤٥ فإن المثلث متطابق الضلعين

ويكون طول الشجرة هو ١٠٠ (أ)

١٥ ١٤٣٩

أوجد قيمة س من الرسم

أ ٤ ب $\sqrt{٤}$

ج $٣\sqrt{٢}$ د ٦

الحل

المثلث أ ب ج قائم الزاوية

فإن أ ج = ٣

المثلث أ ج د

الوتر = $\sqrt{٢}$ × طول ضلع القائمة

س = $٣\sqrt{٢}$ (ج)

١٦ ١٤٤٠ ٨٥ نموذج

في الشكل المقابل أوجد هـ ج

أ ٧ ب ٨ ج ٩ د ١٠

الحل

المثلث أ د ج هو ٤٥ – ٤٥

أ ج = $٤\sqrt{٢}$ ← (أ ج)^{٢} = ١٦ × ٢ = ٣٢

المثلث أ هـ ج قائم الزاوية

هـ ج = $\sqrt{٤٩ + ١٦ \times ٢}$

هـ ج = $\sqrt{٤٩+٣٢}$ = $\sqrt{٨١}$ = ٩ (ج)

١٧ ١٤٤٠ ٨٥ نموذج

أوجد قيمة س على الرسم

أ ٤ ب ٥ ج ٩ د ٢٠

الحل

المثلث الصغير هو مثلث قائم متطابق الضلعين

أي أن المثلث هو ال ٤٥ – ٤٥

وبذلك يكون المثلث الكبير

هو أيضا ال ٤٥ – ٤٥ ويكون مثلث متطابق الضلعين

أي أن س = ٩ (ج)

١٨ ١٤٣٩

ما قيمة ص في الشكل ؟

أ ٤٥° ب ٩٠°

ج ١٣٥° د ١٨٠°

الحل

ومن المثلث ع + ع = ٩٠ فإن ع = ٤٥

ص + ع = ١٨٠ ومنها ص + ٤٥ = ١٨٠

ص = ١٨٠ - ٤٥ = ١٣٥° (ج)

١٩ أوجد قيمة س

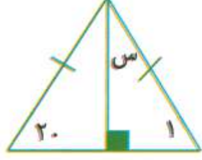


أ ٧٠°　　ب ٥٠°

ج ٤٠°　　د ٣٠°

الحل

حيث أن المثلث متطابق الضلعين



فإن قياس (١) = ٢٠

وحيث أن مجموع زوايا المثلث = ١٨٠

س + ٢٠ + ٩٠ = ١٨٠

س = ٧٠　　(أ)

٢٠ قارن بين

القيمة الأولى　ب جـ

القيمة الثانية　أ د

الحل

لا نستطيع المقارنة بينهما لعدم توفر أي معلومات عن الأضلاع (د)

٢١ أوجد قيمة س



أ ٥٠°　　ب ٦٠°

أ ١٠٠°　　د ١٥٠°

الحل

حيث أن المثلث متطابق الضلعين



فإن زوايا القاعدة متساوية وكل منها = س

س + س + ٨٠ = ١٨٠

٢س = ١٠٠　فإن س = ٥٠　　(أ)

٢٢ أوجد قيمة ص في الشكل



أ ٥٠°　　ب ٩٠°

ج ٦٠°　　د ٤٥°

الحل

قياس (١) = ٦٠

قياس (٢) = ٦٠ لأن المثلث متطابق الضلعين

وبذلك تصبح قياس (٣) = ٦٠

ص = ٦٠ بالتقابل بالرأس　　(ج)

فيديو الشرح

٢٣ إذا كان المثلث قائم الزاوية فما قيمة س

أ ٦　　ب $\sqrt{٤٦}$

ج $\sqrt{٥٨}$　　د ٩

الحل

المثلث أ د جـ هو المثلث الـ ٤٥ – ٤٥

أ جـ = ٥ $\sqrt{٢}$

المثلث أ و ب هو

المثلث الـ ٤٥ – ٤٥

أ ب = ٢ $\sqrt{٢}$

المثلث أ ب جـ قائم في أ

(جـ ب)^{٢} = (٥ $\sqrt{٢}$)^{٢} + (٢ $\sqrt{٢}$)^{٢} = ٥٨

أي أن　جـ ب = $\sqrt{٥٨}$　　(ج)

٢٤ أوجد طول أ ب

أ ٣　　ب ٤

ج ٥　　د ٦

الحل

ب و جـ مثلث قائم الزاوية

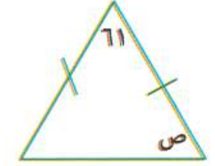
(ب جـ)^{٢} = (١,٥)^{٢} + (٢)^{٢}

= ٢,٢٥ + ٤ = ٦,٢٥

ب جـ = $\sqrt{٦,٢٥}$ = ٢,٥

أي أن أ ب = ٥　　(ج)

٢٥ قارن بين



القيمة الأولى　ص

القيمة الثانية　٥٩°

الحل

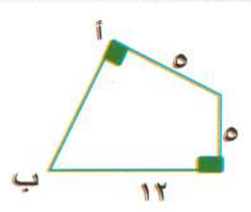
المثلث متطابق الضلعين فإن الزاوية الثالثة هى ص

ص + ص + ٦١ = ١٨٠　　أي أن ٢ ص = ١١٩

أي أن ص = ٥٩,٥　وبذلك تصبح القيمة الأولى اكبر (أ)

تدرب وحل بنفسك

من الرسم المقابل أوجد طول أ ب



٢٦ أوجد قيمة س في الشكل المجاور

أ ١٠	ب ١٢
ج ١٤	د ٢٠

الحل

أ ب ج مثلث قائم الزاوية

(ب ج)^2 = ١٢^2 + ١٦^2 = ٤٠٠

ب ج = ٢٠

س = ٢٠ − (٤ + ٢) = ١٤

(ج)

٢٧ أوجد قيمة س

أ ٣	ب ٤
ج ٥	د ٦

الحل

٥ س − ٢ = ٢٣

٥ س = ٢٥ ومنها س = ٥ (ج)

٢٨ إذا كانت م مركز الدائرة , هـ منتصف أب أوجد طول أب

أ ٤	ب ٥
ج ٨	د ١٤

الحل

عند توصيل ب م ينتج مثلث فيثاغورث

وحيث أن ب م = ٥ , هـ م = ٣

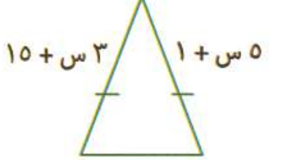
وبذلك يصبح ب هـ = ٤ من فيثاغورث

أ ب = ٨ (ج)



٢٩ إذا كان المثلث متطابق الأضلاع أوجد قيمة س

أ ٧	ب ٨
ج ٩	د ١٠



الحل

٥ س + ١ = ٣ س + ١٥

٢ س = ١٤

س = ٧ (أ)

فيديو الشرح

٣٠ قارن بين

القيمة الأولى طول أ ج

القيمة الثانية طول ب د

الحل

نفرض طول أب = ١٠ مثلاً وذلك لتعين طول ب د وطول أج

المثلث أ ب د هو المثلث الـ ٣٠ − ٦٠

فإن ب د = ١٠ × $\frac{\sqrt{3}}{2}$ = ٥ $\sqrt{3}$

أ د = ٥ لأن المقابل لـ ٣٠ = نصف الوتر

أ د ج مثلث ٤٥ − ٤٥

فإن أ ج = ٥ $\sqrt{2}$

وبذلك يصبح ب د هو الأطول

أي أن القيمة الثانية أكبر (ب)

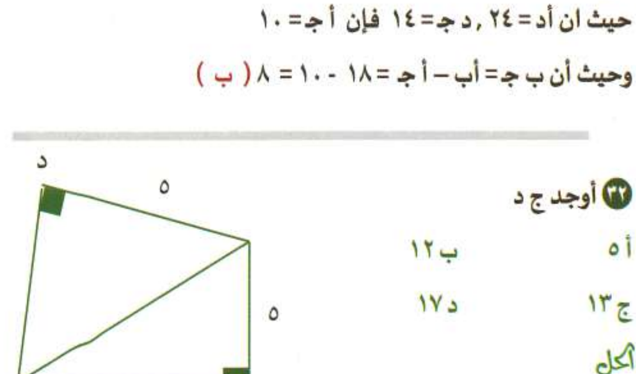
٣١ إذا كان دج = ١٤ , أب = ١٨ , أد = ٢٤ أوجد ب ج

أ ٤	ب ٨	ج ٦	د ١٠

الحل

حيث ان أد = ٢٤ , د ج = ١٤ فإن أ ج = ١٠

وحيث أن ب ج = أب − أ ج = ١٨ − ١٠ = ٨ (ب)



٣٢ أوجد ج د

أ ٥	ب ١٢
ج ١٣	د ١٧

الحل

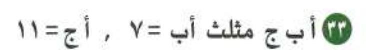
أ ب ج مثلث قائم الزاوية

(أ ج) = ١٣ من فيثاغورث

أ ج د قائم الزاوية

دج = ١٢ من فيثاغورث

(ب)



٣٣ أ ب ج مثلث أب = ٧ ، أ ج = ١١

قارن بين

القيمة الأولى	القيمة الثانية
ب ج	٤

الحل

حيث ان مجموع أي ضلعين في مثلث

أكبر من الضلع الثالث

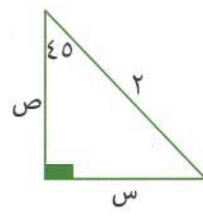
فلابد ان يكون ب ج أكبر من ٤

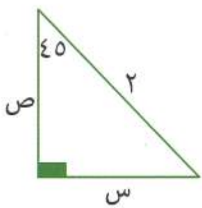
لذلك فان القيمة الأولى اكبر (أ)

٣٤ قارن بين

القيمة الأولى س + ص

القيمة الثاني $\sqrt{3}$





الحل

من المثلث الـ ٤٥

قيمة س = ص = $\frac{٢}{\sqrt{٢}}$

س + ص = $\frac{٢}{\sqrt{٢}} + \frac{٢}{\sqrt{٢}} = \frac{٤}{\sqrt{٢}}$

القيمة الأولى $\frac{٤}{\sqrt{٢}}$ القيمة الثانية $\sqrt{٣}$ نربع الطرفين

القيمة الأولى = ٨ القيمة الثانية = ٣

أي ان القيمة الأولى أكبر (أ)

٣٥ إذا كان س + ص = ٧ قارن بين

القيمة الأولى أ ج

القيمة الثانية ١٤

الحل

نفرض أن س = ١ فتكون ص = ٦

أب = ٢ × ١ = ٢ ، ب ج = ٢ × ٦ = ١٢ اي أن أ ج = ٢ + ١٢ = ١٤

نفرض أن س = ٢ فتكون ص = ٥

أب = ٢ × ٢ = ٤ ، ب ج = ٢ × ٥ = ١٠ اي أن أ ج = ٤ + ١٠ = ١٤

وبذلك يتضح أن طول أ ج = ١٤ دائماً

أي أن القيمتين متساويتان (ج)



فيديو الشرح

٣٦ في الشكل المقابل

أوجد طول أب + ج د

أ ١٥ ب ١٧

ج ١٩ د ٢٠

الحل

في المثلث ب ج د

ج د = ٤ من فيثاغورث

في المثلث أ ج هـ قائم في هـ

أضلاعه هى ١٢ , ١٦

فإن $(أ ج)^٢ = (أ هـ)^٢ + (هـ ج)^٢ = ١٢^٢ + ١٦^٢ = ٤٠٠$

أ ج = ٢٠ وبذلك يصبح أ ب = ١٥

أ ب + ج د = ١٥ + ٤ = ١٩ (ج)

٣٧ أوجد مساحة المثلث أ ب ج

أ ١٤ ب ٢٠

ج $١٤\sqrt{٢}$ د $٢٤\sqrt{٢}$

الحل

المثلث أ د ج هو المثلث الـ ٤٥ – ٤٥

أي أن أج = $٤\sqrt{٢}$

مساحة المثلث = $\frac{١}{٢}$ القاعدة × الإرتفاع

= $\frac{١}{٢} × ٤\sqrt{٢} × ٧ = ١٤\sqrt{٢}$ (ج)

لاتقلق
الدرس التالي هو شرح
المساحات كاملة

٣٨ إذا كان المثلث الكبير متساوي الأضلاع أوجد هـ

أ ٢٠° ب ٦٠°

ج ٨٠° د ٩٠°

الحل

حيث أن المثلث الكبير متطابق

فإن جميع زو اياه تساوي ٦٠

أي أن ٣ س = ٦٠ أي أن س = ٢٠°

وفي المثلث أ ب ج قيمة ص = ١٨٠ – ٦٠ – ٢٠ = ١٠٠°

وحيث أن هـ + ص = ١٨٠° فإن هـ = ٨٠° (ج)

مساحة و محيط المثلث

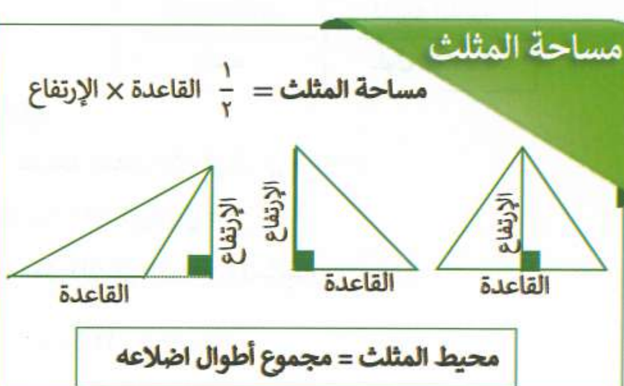





فيديو الشرح

مساحة المثلث

مساحة المثلث = $\frac{1}{2}$ القاعدة × الإرتفاع



محيط المثلث = مجموع أطوال اضلاعه

(١) ١٤٣٩

مثلث قائم وتره ١٠ وأحد أضلاعه ٨ قارن بين

القيمة الأولى	القيمة الثانية
مساحة المثلث	٤٨

الحل

المثلث قائم أضلاعه هي ٦ ,٨ ,١٠ ويكون مساحة المثلث

هو $\frac{1}{2}$ × ٦ × ٨ = ٢٤

وبذلك القيمة الثانية أكبر (ب)

(٢) ١٤٣٨ ٨٥ نموذج

أوجد مساحة الجزء المظلل

أ ٦ ب ١٢

ج ١٨ ج ٢٠

الحل

يتضح من أضلاع فيثاغورث

أن الضلع الناقص في المثلث القائم هو ٣

وبذلك يصبح المثلث المظلل

أضلاع القائمة له هو ٣ ,٤

مساحة المظلل هو $\frac{1}{2}$ × ٤ × ٣ = ٦ (أ)



(٣) ١٤٣٩

مثلث قائم طول وتره ١٠ ومتطابق الضلعين كم مساحته

أ ٢٥ ب ٥٠

ج ٧٥ د ١٠٠



الحل

مساحة المثلث = $\frac{1}{2}$ × $\frac{١٠}{\sqrt{٢}}$ × $\frac{١٠}{\sqrt{٢}}$ = $\frac{١٠٠}{٤}$ = ٢٥ (أ)

(٤) ١٤٤٠

أوجد مساحة المثلث أ ب ج

أ ٧ ب ٧ $\sqrt{٢}$

ج ١٤ د ١٤ $\sqrt{٢}$



الحل

المثلث القائم المتطابق الضلعين

يكون المثلث ال ٤٥ _ ٤٥

لذلك فإن

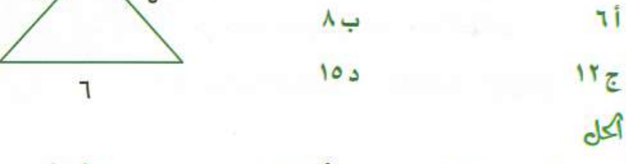
طول الوتر هو ٤ $\sqrt{٢}$



مساحة المثلث أ ب ج = $\frac{1}{2}$ × ٧ × ٤ $\sqrt{٢}$ = ١٤ $\sqrt{٢}$ (د)

(٥) ١٤٣٩

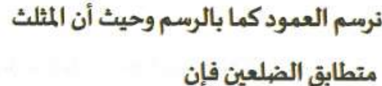
أوجد مساحة المثلث



أ ٦ ب ٨

ج ١٢ د ١٥

الحل



نرسم العمود كما بالرسم وحيث أن المثلث

متطابق الضلعين فإن

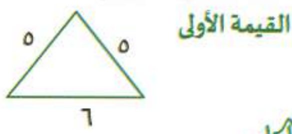
العمود ينصف القاعدة

ويتضح من الرسم أن طول العمود هو ٤ من أطوال مثلث فيثاغورس

مساحة المثلث = $\frac{1}{2}$ × ٦ × ٤ = ١٢ (ج)

(٦) ١٤٤٠ ٨٥ نموذج

قارن بين مساحة المثلثين في كلاً من



القيمة الأولى القيمة الثانية

الحل



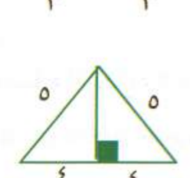
في المثلث الأول نرسم العمود كما بالرسم

طول العمود يكون ٤

مساحة الأول = $\frac{1}{2}$ × ٦ × ٤ = ١٢

في المثلث الثاني نرسم العمود كما بالرسم

طول العمود يكون ٣



مساحة الثاني = $\frac{1}{2}$ × ٨ × ٣ = ١٢

أي أن القيمتين متساويتان (ج)

٧ ١٤٤٠ (٨٥ نموذج)

أوجد س إذا علمت أن المثلث مساحته ٥ سم^2

أ) $2\sqrt{5}$ ب) ٢
ج) $\sqrt{5}$ د) ٤

الحل

مساحة المثلث = $\frac{1}{2}$ × س × ٢ س = ٥ أي أن س^2 = ٥

ومنها س = $\sqrt{5}$ (ج)

٨ ١٤٣٩

في الشكل المقابل احسب مساحة المثلث المظلل

أ ٣٠ سم^2 ب ١٦ سم^2
ج ٨ سم^2 د ٦ سم^2

الحل

مساحة المثلث = $\frac{1}{2}$ القاعدة × الإرتفاع

= $\frac{1}{2}$ × ٢ × ٨ = ٨ سم^2 (ج)

ملحوظة

في حالة معلومية مساحة المثلث

٢ × مساحة المثلث = القاعدة × الإرتفاع

٩ ١٤٣٩

مثلث يزيد إرتفاعه عن قاعدته بمقدار ١ سم ومساحته ٢١ سم^2 فما طول ارتفاعه ؟

أ ٤ ب ٥ ج ٦ د ٧

الحل

القاعدة × الإرتفاع = ٢ × ٢١ = ٤٢

وحيث أن الإرتفاع أكبر من القاعدة ب واحد

لذلك نبحث عن عددين ضربهما ٤٢ وأحدهما أكبر من الثاني ب واحد

نجد أن العددين هما ٦ , ٧

لذلك يكون الإرتفاع هو ٧ (د)

١٠ ١٤٤٠ (٨٥ نموذج)

إذا ارتفاع مثلث = ثلاثة أضعاف قاعدته وكانت مساحته ٢٤ فما طول قاعدته

أ ٣ ب ٤ ج ٥ د ١٢

الحل

القاعدة × الإرتفاع = ٢ × ٢٤ = ٤٨ وحيث أن الإرتفاع = ٣ × القاعدة

نبحث عن عددين ضربهم ٤٨ وأحدهما = ٣ أضعاف الأخر

نجد أن العددين هما ٤ , ١٢ وحيث أن الإرتفاع أكبر

فيكون الإرتفاع هو ١٢ والقاعدة هي ٤ (ب)

١١ ١٤٤٠ (٨٥ نموذج)

مثلث مساحته ٣٦ سم^2 إذا كان ارتفاعه ٩ سم

قارن بين

القيمة الأولى	القيمة الثانية
٨ سم	طول القاعدة

الحل

مساحة المثلث = ٣٦ أي أن ق × ع = ٧٢

ق × ٩ = ٧٢ أي أن ق = ٨

معنى ذلك أن القيمتين متساويتان (ج)

١٢ ١٤٤٠ (٨٥ نموذج)

مجموع قاعدة مثلث وارتفاعه هو ١٤ ومساحته ٢٠ فما حاصل طرح القاعدة من الإرتفاع ؟

أ ٦ ب ٧ ج ٨ د ٩

الحل

٢ × مساحة المثلث = ق × ع

٤٠ = ق × ع وحيث أن ق + ع = ١٤

نفكر في عددين ضربهما ٤٠ وجمعهما ١٤

نجد أنهما ٤ , ١٠ ويكون طرحهما هو ١٠ - ٤ = ٦ (أ)

١٣ ١٤٤٠ (٨٥ نموذج)

إذا كانت مساحة المثلث المظلل ٤,٥ فماقيمة س ؟

أ ٣٠ ب ٤٥
ج ٦٠ د ٧٥

الحل

٢ × مساحة المثلث = القاعدة × الارتفاع

٢ × ٤,٥ = ق × ع

ق × ع = ٩

وحيث إن قاعدة المثلث = ٣

فإن الإرتفاع لابد أن يكون ٣

وبذلك يتضح أن المثلث المظلل هو المثلث الـ ٤٥ – ٤٥

أي أن قياس (١) هو ٤٥

وبذلك تصبح قياس س = ٤٥ (ب)

١٤ ١٤٤٠

طول أب هو ١٦ والمثلثات متطابقة الأضلاع وجميعا متطابقة

أوجد محيط الشكل

أ ٤٨ ب ٣٦

ج ١٢ د ٦٤

الحل

حيث أن المثلثات متطابقة

أ ج = ج د = د هـ = هـ ب = ١٦ ÷ ٤ = ٤

يصبح محيط المثلث الواحد = ٤ + ٤ + ٤ = ١٢

محيط الشكل كلة = محيط الـ ٤ مثلثات = ١٢ × ٤ = ٤٨ (أ)

١٥ ١٤٤٠ ٨٥ نموذج

محيط المثلث ٢٤ سم فما قيمة س

أ ٣ ب ٤

ج ٢ د ٥

الحل

مجموع الأضلاع = ٢٤

٣س – ١ + س + ٦ + س + ٤ = ٢٤

٥ س + ٩ = ٢٤

٥ س = ١٥ أي أن س = ٣ (أ)

١٦ ١٤٤٠ ٨٥ نموذج

محيط المثلث أ ب ج هو ٢٤ أوجد محيط المثلث أ ج د

أ ٣٢ ب ٣٣

ج ١٩ د ٣٥

الحل

أ ج + ب ج + أ ب = ٢٤

أي أن ٩ + ب ج + أ ب = ٢٤

ب ج + أ ب = ١٥ نستبدل ب ج بـ ب د لينتج

ب د + أ ب = ١٥ أي أن أ د = ١٥

محيط أ ج د = أ ج + أ د + ج د = ٩ + ١٥ + ٨ = ٣٢ (أ)

١٧ ١٤٤٠ ٨٥ نموذج

أوجد محيط المثلث

أ ٤٣ ب ٤٤

ج ٤١ د ٤٩

الحل

٨ س – ٣ = ١٣ أي أن ٨ س = ١٦ ومنها س = ٢

نعوض عن س لتصبح الأضلاع هى ١٣ , ١٣ , ١٧

المحيط هو ١٣ + ١٣ + ١٧ = ٤٣ (أ)

ملحوظة ١

المثلثات التي تقع رؤوسها على أحد مستقيمين متوازيين وقواعدهما على المستقيم الأخر فإن

النسبة بين مساحتيهما = النسبة بين طولى قواعديهما



١٨ ١٤٣٨

قارن بين

القيمة الأولى

مساحة المثلث أ ب ج

القيمة الثانية

مساحة المثلث دوهـ

الحل

حسب الملحوظة السابقة

سيكون المثلث ذو القاعدة الأكبر هو المثلث الأكبر في المساحة

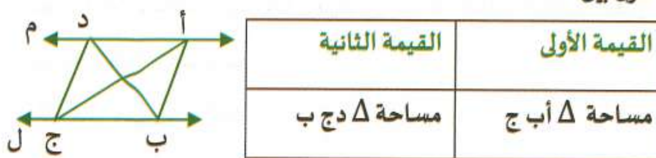
لذلك فإن القيمة الأولى أكبر (أ)

١٩ ١٤٣٧

المستقيمان م ، ل متوازيان

قارن بين

القيمة الأولى	القيمة الثانية
مساحة Δ أ ب ج	مساحة Δ د ج ب



الحل

المثلث أ ب ج , المثلث د ج ب لهما نفس القاعدة

أي أن قواعدهما متساوية لذلك فإن المساحات متساوية

لذلك فإن القيمتين متساويتان (ج)

ملحوظة ٢

إذا كانت المثلثات مشتركة في رأس واحدة وقواعدهم على مستقيم واحد فإن

النسبة بين مساحتيهما = النسبة بين طولى قواعديهما

٢٠ ١٤٤٠

أوجد نسبة مساحة المثلث أ ب د إلى مساحة المثلث أ و ج

أ ٥ : ٣ ب ٣ : ٥

ج ٨ : ٣ د ٥ : ٨

الحل

حسب الملاحظة السابقة نسبة مساحة المثلث أ ب د إلى مساحة

المثلث أ و ج = النسبة بين طول قواعديهما = ٣ : ٥ (ب)

٢١ ١٤٤٠ ٨٥ نموذج

قارن بين

القيمة الأولى مساحة المثلث أ ب ج

القيمة الثانية مساحة المثلث أ د ن

الحل

المثلثان لهما نفس الرأس وقواعدهما متساوية

تكون مساحتهما متساوية

أي أن القيمتين متساويتان (ج)

٢٢ ١٤٤٠ ٨٥ نموذج

إذا كانت مساحة المثلث أ ب ج = ٣٠

ج هـ = ٢ ب هـ

أوجد مساحة المثلث أ ب هـ

أ ١٠ ب ١٥ ج ٢٠ د ٢٢

الحل

حيث أن ج هـ = ٢ ب هـ

فسوف يتم تقسيم هـ ج إلى

قطعتين متساويتين كما بالرسم

لتصبح الثلاث مثلثات متساوية وحيث أن مساحة المثلث الكبير ٣٠ فإن

مساحة المثلث الصغير هو ١٠

لذلك فإن مساحة المثلث أ ب هـ = ١٠ (أ)

٢٣ ١٤٤٠ ٨٥ نموذج

إذا كانت مساحة المثلث أ ب هـ = مساحة المثلث أ ج هـ

قارن بين

القيمة الأولى طول هـ ب

القيمة الثانية طول هـ ج

الحل

حيث أن المثلثين متساويان في المساحة

فإن قواعدهما متساوية أي أن هـ ب = هـ ج

لذلك فإن القيمتين متساويتين (ج)

٢٤ ١٤٤٠ ٨٥ نموذج

قارن بين

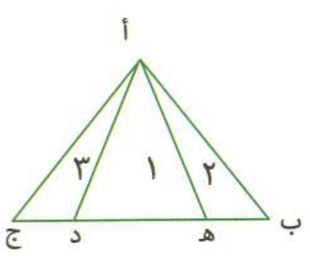
القيمة الأولى مساحة المثلث أ د ج

القيمة الثانية مساحة المثلث ب د ج

الحل

المعلومات غير كافية (د) وذلك لعدم وجود أي معلومات عن قواعد المثلثين (د)

٢٥ ١٤٤٠



ب هـ = د ج = $\frac{1}{2}$ هـ د

قارن بين

القيمة الأولى

مساحة المثلث ٢ + ٣

القيمة الثانية

مساحة المثلث ١

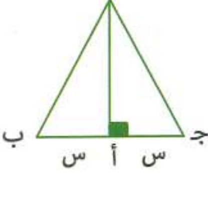
الحل

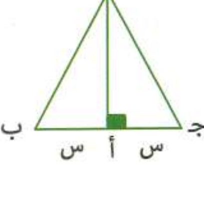
لو فرضنا أن هـ د = ٢ فإن ب هـ = ١ , د ج = ١

معنى ذلك أن مساحة Δ أ د هـ = مساحة Δ أ ب هـ + مساحة Δ أ د ج

الاجابة (ج)

٢٦ ١٤٤٠ ٨٥ نموذج





قارن بين

القيمة الأولى مساحة Δ د جـ أ

القيمة الثانية مساحة Δ د أ ب

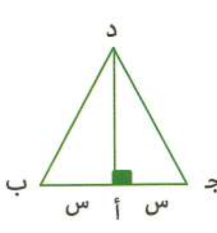
الحل

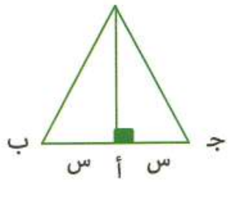
حيث أن القاعدتين متساويتان

فإن مساحة المثلث د جـ أ = مساحة د أ ب

أي أن القيمتين متساويتان (ج)

٢٧ ١٤٤٠ ٨٥ نموذج





قارن بين

القيمة الأولى مساحة Δ د جـ ب

القيمة الثانية ٢ مساحة Δ د ج أ

الحل

حيث أن القاعدتين متساويتان

فإن مساحة المثلث د جـ أ = مساحة د أ ب

أي أن مساحة Δ د جـ ب = ٢ مساحة Δ د ج أ

أي أن القيمتين متساويتان (ج)

٤



فيديو الشرح

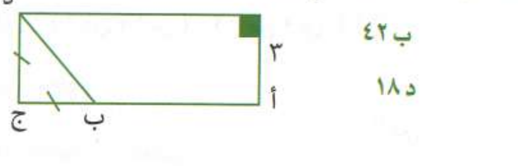
المستطيل

مساحة المستطيل = الطول × العرض

محيط المستطيل = مجموع أطوال أضلاعه

١) ١٤٤٠ (٨٥ نموذج)

إذا علمت أن أب = ٣ أمثال ب ج فما هو مساحة المستطيل ؟



أ ٣٦ ب ٤٢ ج ٢٤ د ١٨

الحل

من الشكل يتضح ان دج = ٣

ويصبح ب ج = ٣

وحيث ان أب = ٣ ب ج

فإن أب = ٩

وبذلك يكون أبعاد المستطيل ١٢ , ٣

وتصبح مساحته ١٢ × ٣ = ٣٦ (أ)

٢) ١٤٤٠ (٨٥ نموذج)

مستطيل مساحته ٦٠ سم و محيطه ٣٢سم أوجد الفرق بين طوله وعرضه

أ ٦ ب ٥ ج ٤ د ٣

الحل

المحيط ٣٢ فإن الطول + العرض = ١٦

حيث أن المساحة ٦٠ فإن

الطول × العرض = ٦٠

خمن رقمين

الطول + العرض = ١٦

الطول × العرض = ٦٠

بتخمين عددين ضربهما ٦٠ وجمعهما ١٦

نجد أن العددين هما ٦ , ١٠ والفرق بينهما هو ١٠ – ٦ = ٤ (ج)

٣) ١٤٤٠ (٨٥ نموذج)

سلك كهربائي طوله ٣٤ متر على شكل مستطيل مساحته ٥٢ متر مربع كم يبلغ طول المستطيل بالمتر

أ ١٣ ب ١١ ج ١٢ د ٤٤

الحل

٢ (الطول + العرض) = ٣٤

أي أن الطول + العرض = ١٧

مساحته هى ٥٢ أي أن الطول × العرض = ٥٢

خمن رقمين

الطول + العرض = ١٧

الطول × العرض = ٥٢

نبحث عن عددين مجموعهما ١٧ وحاصل ضربهما ٥٢

نجد أن العددين هما ٤ , ١٣ وبذلك يكون طوله هو ١٣ (أ)

٤) ١٤٤٠

سلك طوله ٢٤ سم تم تشكيله على شكل مستطيل عرضه ٢سم فما هو طوله

أ ١٠ سم ب ١٦سم ج ١٣ سم د ٧٥ سم

الحل

حيث أن العرض = ٢ سم يكون المتبقي من السلك هو ٢٠ سم

٢ × الطول == ٢٠ سم

الطول = ١٠ (أ)

٥) ١٤٣٨

أرض مستطيلة محاطة بسياج طوله ٨٠ متراً , إذا علمت أن عرض الأرض يساوي ثلث طولها فما هى مساحة الأرض بالمتر المربع

أ ٢٠٠ ب ٣٠٠ ج ١٥٠ د ٢٥٠

الحل

لو فرضنا أن عرض المستطيل هو س

فإن طوله هو ٣س

ويصبح المحيط

٣س + س + ٣س + س = ٨٠

٨ س = ٨٠ فإن س = ١٠

ويصبح العرض هو ١٠ والطول هو ٣٠

وتصبح مساحة المستطيل = ٣٠ × ١٠ = ٣٠٠ (ب)

٦) ١٤٤٠

مستطيلان طول الأول ضعف طول الثاني والثاني طوله ٨ فما مجموع طوليهما

أ ٢٠ ب ١٥ ج ١٨ د ٢٤

الحل

طول الأول = ضعف طول الثاني = ٢ × ٨ = ١٦

مجموع الطولين = ١٦ + ٨ = ٢٤ (د)

٧ ١٤٤٠ (٨٥ نموذج)

مستطيل مساحته ٧٥ وطوله ٣ أمثال عرضه أوجد محيطه

أ ٤٠ ب ٢٨ ج ٣٢ د ٥٠

الحل

الطول × العرض = ٧٥ الطول = ٣ العرض

نبحث عن عددين احدهما = ٣ أمثال الأخر وضربهم هو ٧٥

نجد أنهما ١٥ و ٥

ويصبح المحيط = ١٥ + ٥ + ١٥ + ٥ = ٤٠ (أ)

٨ ١٤٣٩

مستطيل قسم لسبع مستطيلات متطابقة طول الواحد منها ٥ ومحيط الشكل ٣٤ أوجد مساحته

أ ٧٠ ب ٧٥ ج ٦٠ د ٦٥

الحل

محيط المستطيل الكبير ٣٤ أي أن الطول + العرض = ١٧

أي أن الأبعاد الممكنه للمستطيل هى

الطول ١٠ والعرض ٧

أي أن المساحة = ٧٠ (أ)

٩ ١٤٤٠

أرض طولها ٨٠ وعرضها ٤٠ في كل متر مربع يجلس ٤ أشخاص كم شخص يستطيع الجلوس

أ ١٠٠٠ ب ٩٦٠ ج ١٢٨٠٠ د ٥٦٠

الحل

مساحة الأرض = ٨٠ × ٤٠ = ٣٢٠٠

عدد الأشخاص = ٤ × ٣٢٠٠ = ١٢٨٠٠ (ج)

١٠ ١٤٤٠

أذا كان هناك ١٠٠ مستطيل وكان أول ٥٠ منهم طول كل واحد ١٠ سم وطول كل واحد من الباقي هو ١٢ فما طول الـ ١٠٠ مستطيل

أ ١١٠٠ ب ١٢٠٠ ج ١٦٠٠ د ١٨٠٠

الحل

طول أول ٥٠ مستطيل = ٥٠ × ١٠ = ٥٠٠ سم

المتبقي ٥٠ مستطيل ويكون مجموع الأطوال = ٥٠ × ١٢ = ٦٠٠

طول ال ١٠٠ مستطيل = ٥٠٠ + ٦٠٠ = ١١٠٠ (أ)

١١ ١٤٤٠ (٨٥ نموذج)



مستطيل عرضه ٢ ص ومحيطه ٦ ص + ٢ س فما طوله

أ ص + س ب ٣ ص

ج ٢ س د ٥ س

الحل

مجموع العرضين هو ٢ ص + ٢ ص = ٤ ص

مجموع الطولين هو المحيط – العرضين

= ٦ص + ٢ س – ٤ ص = ٢ ص + ٢ س

الطول = (٢ ص + ٢ س) ÷ ٢ = ص + س (أ)

١٢ ١٤٣٩

أوجد محيط المستطيل

أ ٨٠ ب ٨٤

ج ٥٢ د ٩٦

الحل

من خواص المستطيل

٣ س = ص ، ٥ س + ٢ = ٢ ص – ١ نعوض من ١ في ٢

٥ س + ٢ = ٦س – ١ أي أن س = ٣ ومنها ص = ٩

بالتعويض في المستطيل تصبح أبعاده ٩ , ١٧

محيط المستطيل = ٩ + ١٧ + ٩ + ١٧ = ٢٦ + ٢٦ = ٥٢ (ج)

١٣ ١٤٤٠

سلك طوله ٤٠ تم طويه على شكل مستطيل مساحته ٩٩ أوجد طول المستطيل وعرضه

أ ٩ , ١١ ب ٩ , ٥ ج ٢١ , ٨ د ١٣ , ٦

الحل

بتجربة الخيارات نجد أن أ هو الحل الصحيح لأن

لو الطول ١١ والعرض ٩ فإن المساحة = ٩٩ والمحيط هو ٤٠ (أ)

١٤ ١٤٣٨ (٨٥ نموذج)

ورقة مستطيلة طويت لتحصل على مستطيلين أبعاد كل واحد ٤سم , ٦سم فما مساحة الورقة

أ ٤٨ ب ٢٤ ج ١٦ د ٢٠

الحل

عرض الورقة هو ٦ وطوله هو ٨ كما بالرسم

مساحة الورقة = ٦ × ٨ = ٤٨ (أ)

(١٥) ١٤٣٧

أوجد عرض مستطيل إذا علمت أن طول قطره $\sqrt{17}$ وعرضه ربع طوله

أ ١   ب ٢

ج ٣   د ٤

الحل

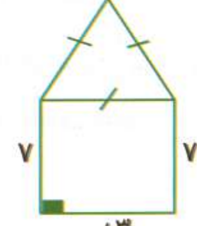
بالتخمين الذكي نفرض أن العرض هو ١ والطول هو ٤

ونطبق نظرية فيثاغورث نجد أن الوتر = $\sqrt{1^2 + 4^2}$

= $\sqrt{17}$ وبذلك يكون التخمين صحيح

وبذلك يصبح عرض المستطيل هو ١ (أ)

(١٦) ١٤٣٨



إذا كان محيط الشكل هو ٢٩ أوجد س

أ ٣,٧٥   ب ٤

ج ٥   د ٥,٥



الحل

محيط الشكل هو مجموع أضلاعه الخارجية

س + س + س + ١٤

أي أن ٣س + ١٤ = ٢٩

٣ س = ١٥

أي أن س = ٥ (ج)

(١٧) ١٤٣٩

أوجد مساحة الشكل

أ ٩٦   ب ١٢٠

ج ١٥٠   د ١٠٨

الحل

نرسم الخط باللون الأحمر

س = $\sqrt{100 - 64}$ = $\sqrt{36}$

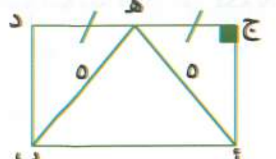
س = ٦

مساحة المثلث = $\frac{1}{2}$ × ٦ × ٨ = ٢٤

مساحة المستطيل = ٨ × ١٢ = ٩٦

مساحة الشكل = ٢٤ + ٩٦ = ١٢٠ (ب)

(١٨) ١٤٤٠ ٨٥ نموذج



أ هـ = هـ ب = ٥ سم ، ج د = ٦ سم أوجد مساحة المستطيل

أ ٢٠ سم^2 ب ٢٤ سم^2

ج ٣٠ سم^2 د ٢٢ سم^2

الحل

هـ منتصف ج د

أي أن ج هـ = ٣ سم من فيثاغورث أ ج = ٤ سم

مساحة المستطيل = ٤ × ٦ = ٢٤ سم^2 (ب)

(١٩) ١٤٤٠ ٨٥ نموذج

أوجد مساحة المستطيلات المظللة

أ ٢٠   ب ١٠

ج ١٥   د ١٨

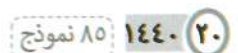
الرسم ليس على القياس

الحل

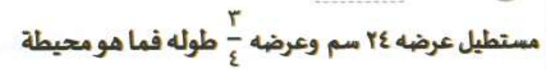


عند تحريك المستطيل إلى الفراغ كما هو بالرسم فإن الجزء المظلل يمثل مستطيل أبعاده ٢ , ٩

مساحته = ٢ × ٩ = ١٨ (د)



(٢٠) ١٤٤٠ ٨٥ نموذج



مستطيل عرضه ٢٤ سم وعرضه $\frac{3}{4}$ طوله فما هو محيطه

أ ٩٦   ب ١١٢   ج ١٢٤   د ٦٤

الحل

عرضه = $\frac{3}{4}$ طوله أي أن ٢٤ = $\frac{3}{4}$ طوله

أي أن الطول = ٢٤ × $\frac{4}{3}$ = ٣٢

المحيط = ٢٤ + ٢٤ + ٣٢ + ٣٢ = ١١٢ (ب)

(٢١) ١٤٤٠

مستطيل مساحته ٢ س^2 + ١١ س + ١٥ إذا كان طوله س + ٣ فكم يساوي عرضه

أ ٢٢   ب ٢ س + ٥   ج ٣س + ١٠   د ٢ س

الحل

الطول × العرض = المساحة

نبحث في الخيارات عن العدد الذي إذا ضرب في س + ٣ ليعطي

٢ س^2 + ١١ س + ١٥

ونستخدم في ذلك ضرب الحدود المطلقة

ليكون الحل هو (ب)

س + ٣
× ٢س + ٥
٢ س^2 + ١١س + ١٥

٢٢ ١٤٤٠ (٨٥ نموذج)

رصيف طوله ١٠٠ متر وعرضه ١ متر نريد طبليته ببلاط مربع طول ضلع البلاطه هو٠,٢ م² فكم بلاطة نحتاج

أ ٢٥٠٠ ب ٢٦٠٠ ب ٢٧٠٠ د ٣٠٠٠

الحل

مساحة الرصيف = ١٠٠ × ١ = ١٠٠ م²

مساحة البلاطه = ٠,٢ × ٠,٢ = ٠,٠٤

عدد البلاط هو = $\frac{١٠٠}{٠,٠٤}$ = ٢٥٠٠ بلاطه (أ)

٢٣ ١٤٤٠ (٨٥ نموذج)

أبعاد غرفة مستطيلة هو٢ م,٣ م نريد تبليطها ببلاط مربع طول ضلعه ٢٥ سم فكم عدد البلاط المستخدم

أ٤٨ ب٩٦ ١٠٢ د١١٢

الحل

مساحة الغرفة = ٢ م × ٣ م

مساحة البلاطة = $\frac{١}{٤}$م × $\frac{١}{٤}$م

عدد البلاط = $\frac{\text{مساحة الغرفة}}{\text{مساحة البلاطة}}$ = $\frac{٢ \times ٣}{\frac{١}{٤} \times \frac{١}{٤}}$ = ٢ × ٣ × ٤ × ٤ = ٩٦ (ب)

٢٤ ١٤٣٨

أرضية مستطيلة الشكل أبعادها ٦٠ سم , ١٢٠ سم نريد تغطها ببلاط مربع الشكل طول ضلع الواحده ٢٠ سم , كم أكبرعدد ممكن من البلاط يمكن استخدامه

أ١٨ ب ١٣ ج١٢ د ١٦

الحل

مساحة الأرض = ٦٠ × ١٢٠

مساحة البلاطة = ٢٠ × ٢٠

عدد البلاط = $\frac{٦٠ \times ١٢٠}{٢٠ \times ٢٠}$ = ١٨ بلاطه (أ)

٢٥ ١٤٣٦

كم مثلث نستخدم لتغطية المستطيل

أ٦ ب ٨ ج ١٠ د١٢

الحل

مساحة المستطيل = ٤ × ٦ = ٢٤

مساحة المثلث = $\frac{١}{٢}$ × ٢ × ٣ = ٣

عدد المثلثات هى = $\frac{٢٤}{٣}$ = ٨ مثلثات (ب)

٢٦ ١٤٣٩

غرفة مستطيلة الشكل أبعادها ٢ ,٣ متر نريد تبلطها ببلاط مربع طول ضلعه ٠,٢٥ متر

قارن بين

القيمة الأولى عدد البلاط القيمة الثانية ٨٤

الحل

عدد البلاط = $\frac{\text{مساحة الغرفة}}{\text{مساحة البلاطة}}$ = $\frac{٢ \times ٣}{\frac{١}{٤} \times \frac{١}{٤}}$

= ٢ × ٣ × ٤ × ٤ = ٩٦

لذلك فإن القيمة الأولى أكبر (أ)

٢٧ ١٤٤٠ (٨٥ نموذج)

إذا كان هـ ج = $\frac{١}{٥}$ ب ج ، و ج = $\frac{١}{٣}$ جد احسب مساحة المظلل بالنسبة للمستطيل الكبير



أ $\frac{١}{٣}$ ب $\frac{١}{١٥}$ ج $\frac{١}{١٤}$ د $\frac{١}{٤}$

الحل

نستبدل الأضلاع بأرقام ونختار أرقام خاصة لجعل الحسابات أسهل مثلاً

ب ج = ٥ فيكون هـ ج = ١

ج د = ٣ فيكون و ج = ١

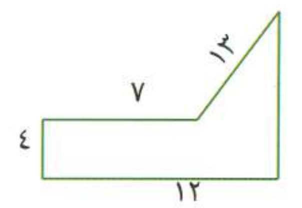
مساحة المظلل = ١ × ١ = ١ و مساحة المستطيل = ٥ × ٣ = ١٥

النسبة = ١ : ١٥ (ب)

٢٨ ١٤٣٨

ماهو محيط الشكل المرسوم

أ ٥٠ ب ٥١ ج ٥٢ د ٥٣



الحل

يتم تقسيم الشكل كما هو بالرسم ويتضح من الرسم أن طول ضلع المثلث هو١٢ وبذلك يصبح محيط الشكل هو ١٢ + ٤ + ١٢ + ٤ + ٧ + ١٣ = ٥٢ (ج)

فيديو الشرح



المربع

مساحة المربع = طول الضلع × نفسه

= $\frac{1}{2}$ مربع طول قطره

محيط المربع = مجموع أطوال أضلاعه

(١) ١٤٣٩

حسب الأطوال علي الرسم احسب مساحة المربع الصغير

أ ٢٠ ب ١٠ ج ١٦ د ٨

الحل

طول ضلع المربع = ٢٤ − (١٠ + ١٠) = ٤

مساحة المربع = ٤ × ٤ = ١٦ (ج)

(٢) ١٤٣٩

في الشكل المقابل مربع أوجد قياس س

أ ١٥٠° ب ١٣٠° ج ١٣٥° د ١٠٠°

الحل

قطر المربع ينصف زاوية الرأس

وتصبح الزاوية ١ هو ٤٥

وتصبح قياس زاوية ٢ هو ٤٥

وبالتالى فإن ق (س) = ١٨٠ − ٤٥ = ١٣٥° (ج)

(٣) ١٤٣٩ ٨٥ نموذج

إذا كان مساحة المربع الصغير

هو ١٦ سم^{2} فما محيط المربع الكبير

أ ١٦ ب ٣٢ ج ١٢ د ٦٤

الحل

مساحة المربع الصغير هو ١٦

فإن طول ضلع المربع هو ٤

أي أن نصف قطر الدائرة هو ٢

وبذلك فإن قطر الدائرة هو ٤

وبذلك يكون طول ضلع المربع الكبير ٨

ويكون محيط المربع الكبير هو ٤ × ٨ = ٣٢ (ب)

(٤) ١٤٤٠ ٨٥ نموذج

الشكل مربع احسب س

أ ٥ ب ٤ ج ٣ د ٧

الحل

من خواص المربع جميع أضلاعه متساوية

٣س + ٤ = ٤س − ٣ أي أن س = ٧ (د)

(٥) ١٤٣٩

إذا كانت مساحة المثلث المظلل ١٢ أوجد مساحة المربع

أ ٤٩ ب ٥٦ ج ٦٤ د ٧٢

الحل

حيث أن مساحة المثلث ١٢ فإن ق × ع = ٢٤

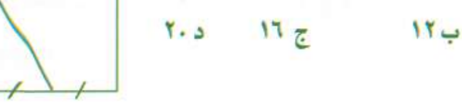
وحيث أن ق = ٣

فإن ع ستصبح = ٨

مساحة المربع = ٨ × ٨ = ٦٤ (ج)

(٦) ١٤٤٠

إذا كانت مساحة المربع ٣٦ فما هى مساحة المثلث

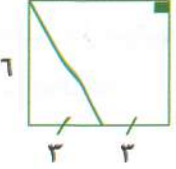


أ ٩ ب ١٢ ج ١٦ د ٢٠

الحل

مساحة المربع ٣٦ أي أن طول ضلعه هو ٦

من الرسم يكون مساحة المثلث



= $\frac{1}{2}$ × ٦ × ٣ = ٩ (أ)

(٧) ١٤٣٩

إذا كانت مساحة المربعين هو ١٦ , ٩ كما بالشكل أوجد قيمة س



أ ٣ ب ٤ ج ٥ د ٦

الحل

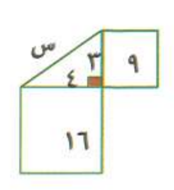
مساحة المربع الكبير هو ١٦ ويكون طول ضلع المربع هو ٤

مساحة المربع الصغير هو ٩

ويكون ضلع المربع الصغير هو ٣ ويتضح من الرسم

مثلث فيثاغورث طول ضلعاه ٣ ، ٤

فيكون الوتر هو ٥ أي أن س = ٥ (ج)



٨) ١٤٤٠

غرفة مستطيلة أبعادها ٦ , ٩ م نريد فرشها بسجاده مربعه أبعادها ٥ م

احسب مساحة الجزء المتبقي من الغرفة

أ ١٠ م^٢ ب ١٩ م^٢

ج ٢٩ م^٢ د ٣٥ م^٢

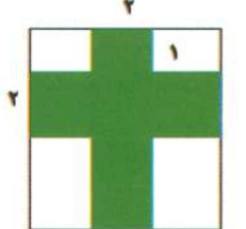
الحل

مساحة الغرفة = ٦ × ٩ = ٥٤ م^٢

مساحة السجادة = ٥ × ٥ = ٢٥ م^٢

المساحة المتبقية = ٥٤ – ٢٥ = ٢٩ م^٢ (ج)

٩) ١٤٣٩



إذا كان طول ضلع المربع ٦

احسب مساحة الجزء المظلل

أ١٢ ب١٦

ج ٢٠ د ٢٤

الحل

مساحة المستطيل ١

هو ١ × ٢ = ٢

مساحة المستطيل ٢

هو ٣ × ٢ = ٦

مساحة المستطيل الأخضر= ٢ × ٦ = ١٢

مساحة المظلل = ٢ + ٦ + ١٢ = ٢٠ (ج)

١٠) ١٤٣٨

حديقة على شكل مربع مساحتها ٦٤ م^٢ تم بناء أحواض مربعة الشكل على جوانبها طول ضلعها ٢ م فما المساحة المتبقية من الحديقة

أ ٤٨ م^٢ ب ٥٢ م٢ ج ٥٨ م^٢ د ٦٠ م^٢

الحل

مساحة المربع ٦٤ م^٢

مساحة الحوض = ٢ × ٢ = ٤

مساحة الـ ٤ أحواض هو ٤ × ٤ = ١٦

المساحة المتبقية هى = ٦٤ – ١٦ = ٤٨ م^٢ (أ)

١١) ١٤٣٨

مستطيل محيطه ٤٨ نقص طوله بمقدار٢ وزاد عرضه ٢ فأصبح مربعاً أوجد مساحته

أ ١٤٤ ب ٨١ ج ١٦٩ د ١٢١

الحل

نقص طوله بمقدار٢ وزاد عرضه بمقدار٢

أي أن لا شي تغير في محيطه وأصبح مربعاً فإن طول ضلع المربع

هو٤٨ ÷ ٤ = ١٢ مساحة المربع ١٢ × ١٢ = ١٤٤ (أ)

١٢) ١٤٣٩

مربع مساحته ضعف محيطه عددياً فما طول محيطه ؟

أ ٣٠ ب ٢٠ ج ٢٥ د ٣٢

الحل

لو طول ضلع المربع هو س مساحة س^٢ ومحيطه هو ٤ س

المساحة = ضعف المحيط

أي أن س^٢ = ٨ س نقسم على س

س = ٨ فإن محيط المربع = ٨ × ٤ = ٣٢ (د)

١٣) ١٤٣٩

لدينا مربع إذا قمنا بطرح ٤ من طول الضلع أصبح المحيط الجديد أكبر من نصف المحيط الأصلي ب ١٠ أوجد طول ضلع المربع

أ ٢٦ ب ١٢

ج ١٣ د ٥٢



الحل

محيط المربع الأصلى هو ٤ س ويكون نصف المحيط هو ٢ س

محيط المربع الجديد هو ٤ س – ١٦

٢ س + ١٠ = ٤ س – ١٦ أي أن ٢ س = ٢٦

ومنها س = ١٣ (ج)

١٤) ١٤٣٩

محمد معه سلك طوله ١٢٥ متريريد أن يبني سور به حول أرض مربعة طولها ٢٦ متركم يتبقى من السلك بالمتر

أ ٢١ ب ٢٢ ج ٢٥ د ٢٧

الحل

محيط الأرض هو ٤ × ٢٦ = ١٠٤

الباقي من السلك = ١٢٥ – ١٠٤ = ٢١ متر (أ)

١٥ ١٤٤٠

الشكل مكون من ١١ مربع متطابق إذا كانت مساحة الشكل

هو ٩٩ سم^{٢} إحسب محيط الشكل

أ ٤٢ ب ٢٤

ج ١٤ د ٦٤

الحل

١١ مربع = ٩٩

مساحة المربع الواحد = ٩

طول ضلع المربع = ٣

محيط الشكل هو مجموع الأضلاع الخارجية له

وحيث أنه مكون من ١٤ ضلع

فإن المحيط = ١٤ × ٣ = ٤٢ (أ)

١٦ ١٤٣٩

الشكل مكون من ٨ مربعات متطابقة إذا علمت أن مساحة الشكل

كاملاً ٢٠٠ وحدة مربعة فكم محيطه

أ ٤٠ ب ٦٠

ج ٨٠ د ١٢٠

الحل

الشكل عبارة عن ٨ مربعات ومساحتهم جميعاً = ٢٠٠

أي أن مساحة المربع الواحد = ٢٠٠ ÷ ٨ = ٢٥ وحده مربعه

طول ضلع المربع هو ٥

محيط الشكل هو مجموع الأضلاع الخارجية له

والشكل يتكون من ١٦ ضلع

محيط الشكل = ١٦ × ٥ = ٨٠ (ج)

١٧ ١٤٣٩

مسرح عرضه ٥٠ م ,وطوله ١٠٠ م وكل متر مربع يكفي ٣ أشخاص فما

أكبر عدد من الأشخاص داخل المسرح

أ ١٥٠٠٠ ب ١٥٠ ج ٥٠٠٠ د ٢٠٠٠

الحل

مساحة المربع = ٥٠ × ١٠٠ = ٥٠٠٠ م^{٢}

عدد الأشخاص = ٣ X ٥٠٠٠ = ١٥٠٠٠ شخص (أ)

١٨ ١٤٣٩

مربع قسمناه إلى مستطيلان وطول كل منهما ١٨ وحده ما مساحة المربع

أ ٣٢٤ ب ٣٠٠ ج ١٠٠ د ٢٠٠

الحل

١٨

طول المستطيل هو نفسه طول ضلع المربع كما بالرسم

مساحة المربع = ١٨ × ١٨ = ٣٢٤ (أ)

١٩ ١٤٤٠

قارن بين

القيمة الأولى طول مستطيل مساحته ١٢٥ وطوله ٥ أمثال عرضه

القيمة الثانية طول ضلع مربع مساحته ١٦٩

الحل

في القيمة الأولى

حيث أن طول المستطيل = ٥ أمثال عرضة والمساحة = ١٢٥

وبالتخمين فإن الطول ٢٥ والعرض = ٥

في القيمة الثانية

المربع الذي مساحته ١٦٩ يكون طول ضلعه ١٣

لذلك فإن القيمة الأولى أكبر (أ)

٢٠ ١٤٣٩

أوجد مساحة المربع

٥

٤

أ ٩ ب ١٦

ج ٤ د ٢٥

الحل

٥ ٣

٣ ٤

المثلث قائم الزاوية أضلاعه ٤ , ٥

فإن طول الضلع الثالث هو ٣

وبذلك تكون مساحة المربع = ٣ × ٣ = ٩ (أ)

٢١ ١٤٤٠

غرفة مستطيلة طولها ١٢ م وعرضها ٨ متر نريد فرشها بسجاد مربع

طولها ٤ م فما أكبر عدد من السجاد يمكن وضعه فيها

أ ٦ ب ٨ ج ٩ د ١٠

الحل

مساحة الغرفة = ١٢ × ٨ م^{٢}

مساحة السجادة = ٤ × ٤ م^{٢}

عدد السجاد = $\frac{١٢ \times ٨}{٤ \times ٤}$ = ٦ سجادات (أ)

٢٢) ١٤٤٠

ما نسبة مساحة المربع الصغير إلى مساحة المربع الكبير

أ ١ : ٩   ب ١ : ٧

ج ٣ : ٤   د ١ : ٣

الحل

يتضح من الأطوال الموجودة على الرسم

أن طول ضلع المربع هو ٢

مساحة المربع الصغير = ٢ × ٢ = ٤

مساحة المربع الكبير = ٦ × ٦ = ٣٦

نسبة مساحة المربع الصغير إلى مساحة الكبير = ٤ : ٣٦ = ١ : ٩ (أ)

٢٣) ١٤٣٩

قسم مربع إلى ٣٦ مربع صغير، طول ضلع كل مربع = ٢ سم

قارن بين

القيمة الأولى طول ضلع المربع الكبير   القيمة الثانية ١٢ سم

الحل

مساحة المربع الصغير = ٢ × ٢ = ٤

مساحة المربع الكبير ٤ × ٣٦ = ١٤٤

طول ضلع المربع الكبير = $\sqrt{144}$ = ١٢

أي أن القيمتين متساويتان (ج)

٢٤) ١٤٣٩

إذا كان الشكل أ ب وهـ مربع أوجد مساحة الشكل أ ب ج د



أ ٥٢   ب ٢٤

ج ٢١   د ٣٠

الحل

يتضح من الرسم أن

طول ضلع المربع هو ٣

وبذلك يصبح طول أ د = ٨

مساحة المستطيل هو ٣ × ٨ = ٢٤ (ب)

٢٥) ١٤٣٩

ما نسبة المظلل إلى الشكل كله

أ ٠,٢٥   ب ٠,٣٣   ج ٠,٠٦٢٥   د ٠,١٢٥

الحل

كل مربع في الرسم سيتم تقسيمه إلى ١٦ مربع صغير

كما بالرسم وبذلك يصبح لدينا ٦٤ مربع صغير

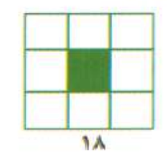
مظلل منهم ٤ فقط

أي أن النسبة = ٤ : ٦٤ = ١ : ١٦

وهذه النسبة = ٠,٠٦٢٥ (ج)

٢٦) ١٤٤٠   ٨٥ نموذج

مربع كبير طول ضلعه ١٨ قسم إلى مربعات صغيرة أوجد مساحة المظلل



أ ١٨   ب ٣٦

ج ٢٤   د ٢٢

الحل

طول ضلع المربع الصغير = ١٨ ÷ ٣ = ٦

مساحة الصغير = ٦ × ٦ = ٣٦ (ب)

٢٧) ١٤٤٠

مستطيل طوله ٢٤ وعرضه ١٨ فإذا أردنا ملأه بمربعات متطابقة فما أكبر طول ممكن لضلع المربع

أ ٦   ب ١٨   ج ٣   د ٤

الحل

أكبر طول ضلع ممكن يعنى القاسم المشترك الأكبر أي نبحث عن أكبر عدد في الخيارات بشرط أن كل من ٢٤ ، ١٨ يقبل القسمة عليه نجد أن العدد هو ٦

٢٨) ١٤٣٩ مربع قطره ٥$\sqrt{2}$ أوجد محيطه

أ ١٦   ب ٢٠   ج ٢٤   د ٦٤

الحل

قطر المربع ٥$\sqrt{2}$ فإن طول ضلع المربع = ٥

محيط المربع = ٥ × ٤ = ٢٠ (ب)

٢٩) ١٤٣٩

إذا كانت المربعات متطابقة طول ضلع المربع الواحد هو ٢

احسب مساحة المثلث

أ ٣٦   ب ١٤

ج ٧٢   د ١٨

الحل

طول القاعدة هو ٦ والإرتفاع هو ٦

= $\frac{1}{2}$ × ٦ × ٦ = ١٨ (د)

٣٠) ١٤٤٠

مربع طول ضلعه ٤ قارن بين

القيمة الأولى مساحة مربع

القيمة الثانية محيط المربع

الحل

مساحة المربع = ٤ × ٤ = ١٦

محيط المربع = ٤ × ٤ = ١٦

القيمتان متساويتان (ج)

ملحوظة هامة

الكثير يقول أن الاجابة د لأنه لايمكن المقارنة بين مساحة ومحيط وهذا الرأي خطأ لأن المقارنة تكون بين عددين فقط أيهما أكبر وليس لنا علاقة بالوحدات رغم أن ذلك خطأ علمي لكن أسئلة قياس لا تعتمد على الوحدات

٣١ ١٤٤٠

ما هو طول ضلع المربع الكبير إذا كانت مساحة المظلل ١٩٨

وطول المربع الصغير = ٤ وطول المربع الثاني ٦

أ ٢٥ ب ٥ $\sqrt{10}$

ج ١٠ $\sqrt{5}$ د ٥٠

الحل

مساحة المربع الصغير = ٤ × ٤ = ١٦

مساحة المربع الثاني = ٦ × ٦ = ٣٦

مساحة المربع الكبير = ١٩٨ + ١٦ + ٣٦ = ٢٥٠

طول ضلع المربع الكبير = $\sqrt{250}$ = ٥ $\sqrt{10}$ (ب)

٣٢ ١٤٣٩

مساحة مربع تساوي مثلى مساحة مستطيل إذا كان طول المستطيل هو ٩ وعرضه هو ٢ إحسب طول ضلع المربع

أ ٥ سم ب ٦سم

ج ٧سم د ٨ سم



مساحة المستطيل = ٩ × ٢ = ١٨

مساحة المربع = ٢ × ١٨ = ٣٦

طول ضلع المربع هو ٦ (ب)

٣٣ ١٤٣٩

استخدم سلك طوله ٨ س في عمل سور حول قطعة أرض مربعة الشكل طول محيطها ٢س + ٤ فما طول الجزء المتبقى من السلك بعد عمل السور

أ -٦س-٤ ب ٦س-٤

ج ١٠س-٤ د ٦س+٤

الحل

الجزء المتبقى هو طول السلك – طول المحيط

٨ س - (٢ س + ٤)

= ٨ س – ٢ س – ٤

= ٦ س – ٤ (ب)

٣٤ ١٤٤٠

مستطيل تم تقسيمه إلى مربعين وكل مربع تم تقسيميه إلى ٣ مستطيلات كما بالرسم إذا كان طول المستطيل الكبير ١٢ سم فما محيطه

١٢ سم

أ ٢٤ ب ٣٦

ج ٤٢ د ٥٦

الحل

٢ ٢ ٢ ٢ ٢ ٢

٦

٦ ٦

يتضح من الرسم أن

طول ضلع المربع الصغير هو ٦

وبذلك يكون

أبعاد المستطيل هى ٦ , ١٢

محيط المستطيل = ٦ + ١٢ + ٦ + ١٢ = ٣٦ (ب)



إذا كان طول ضلع المربع الصغير = ٤

ومساحة المربع الصغير = مساحة المظلل

قارن بين

القيمة الأولى طول ضلع المربع الكبير

القيمة الثانية ٦

الحل

مساحة المربع الصغير = ٤ × ٤ = ١٦

أي أن مساحة المظلل = ١٦

مساحة المربع الكبير

= مساحة المظلل + مساحة المربع الصغير = ١٦ + ١٦ = ٣٢

معنى ذلك أن طول ضلع المربع الكبير أقل من ٦

أي أن القيمة الثانية أكبر (ب)

٣٦ ١٤٣٩

مستطيل طوله ضعف عرضه , تمت إحاطته بسلك طوله ٣٦ متر أوجد مساحته بالمتر المربع

أ ٥٢ ب ٧٢ ج ٨٤ د ٩٢

الحل

س

٢س

الطول ضعف العرض كما بالرسم

المحيط هو

س + ٢س + س + ٢س = ٣٦

٦س = ٣٦ أي أن س = ٦ وتصبح الأطوال هى ٦ , ١٢

مساحة المستطيل هى ٦ × ١٢ = ٧٢ (ب)

٣٧ ١٤٣٨

أوجد مساحة الشكل

أ ١٥٠ ب ٢٥٠

ج ١٠٠ د ١٢٥

الحل



تصل الخط كما بالرسم

مساحة المربع = ١٠ × ١٠ = ١٠٠

مساحة المستطيل = ١٠ × ٥ = ٥٠

مساحة الشكل هو ١٠٠ + ٥٠ = ١٥٠ (أ)

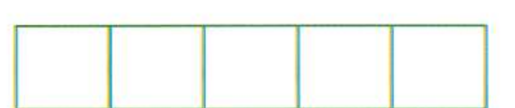
٣٨ ١٤٣٩

إذا رسم ٥ مربعات بجانب بعضهما وكونوا مستطيل محيطه ٣٦٠ سم

فكم يبلغ طول الضلع الواحد

أ ٤٠ ب ٣٣ ج ٣٠ د ٢٠

الحل



عدد الأضلاع الخارجية هو ١٢

طول الضلع الواحد هو ٣٦٠ ÷ ١٢ = ٣٠ (ج)

٣٩ ١٤٣٩

نريد تغطية مستطيل مساحته ٣٠٠ سم^{٢} بمثلثات قائمه الزاوية

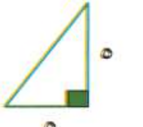
ومتطابقة الضلعين طول ضلع القائمة هو ٥ فما عدد المثلثات

أ ١٢ ب ١٦ ج ٢٠ د ٢٤

الحل



مساحة المثلث = $\frac{١}{٢}$ × ٥ × ٥



عدد المثلثات = $\frac{\text{مساحة المستطيل}}{\text{مساحة المثلث}}$ = $\frac{٣٠٠}{\frac{١}{٢} × ٥ × ٥}$ = ٢٤ (د)

٤٠ ١٤٣٨

ماهى مساحة المربع

أ ١ ب ٣

ج ٤ د ١٠

الحل

من المثلث القائم

س = $\sqrt{٤ - ١}$

= $\sqrt{٣}$

مساحة المربع = $\sqrt{٣} × \sqrt{٣}$ = ٣ (ب)

٤١ ١٤٣٩

أمامك مربع طول ضلعه ٢ أوجد مساحة الشكل

إذا كانت المثلثات متطابقة وإرتفاعها ١ سم

أ ٨ سم^{٢} ب ٣ سم^{٢}

ج ٧ سم^{٢} د ٢ سم^{٢}

الحل

حيث أن طول ضلع المربع = ٢ سم

فإن قاعدة المثلث = ١ سم

مساحة المثلث = $\frac{١}{٢}$ × القاعدة × الإرتفاع

مساحة المثلث = $\frac{١}{٢}$ × ١ × ١ = $\frac{١}{٢}$

مساحة كل المثلثات = $\frac{١}{٢}$ × ٨ = ٤ سم^{٢}

مساحة المربع = ٢ × ٢ = ٤ سم^{٢}

مساحة الشكل كله = ٤ + ٤ = ٨ سم^{٢} (أ)

٤٢ ١٤٣٩

إذا كانت أضلاع مستطيل ٤ , ٩ ومساحته = مساحة مربع

فاوجد طول ضلع المربع

أ ٦ ب ٤ ج ٥ د ١٠

الحل

مساحة المستطيل = ٤ × ٩ = ٣٦

وحيث ان مساحة المربع = مساحة المستطيل

فإن مساحة المربع = ٣٦

طول ضلع المربع = ٦ (أ)

٤٣ ١٤٣٩

إذا كان محيط مستطيل هو ٦٠٠ سم

قارن بين

القيمة الأولى ٣٠٠ سم

القيمة الثانية مجموع طولي أي ضلعين متجاورين

الحل

محيط المستطيل = ٢ (الطول + العرض)

٦٠٠ = ٢ (الطول + العرض)

أي أن الطول + العرض = ٣٠٠

أي أن مجموع أي ضلعين متجاورين هو ٣٠٠

وبذلك تصبح القيمتان متساويتان (ج)

٦ المتوازي والمعين وشبه المنحرف



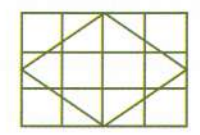
المعين

مساحة المعين = $\frac{١}{٢}$ حاصل ضرب القطرين

محيط المعين = مجموع أطوال أضلاعه

(١) ١٤٣٨

إذا كان طول ضلع المربع الواحد هو ١ فما مساحة المعين



أ ٦ ب ١٢

ج ٢٠ د ٢٢

الحل

حسب عدد المربعات

يتضح من الرسم أن قطرا المعين هو ٤ , ٣

المساحة = $\frac{١}{٢}$ × ٤ × ٣ = ٦ (أ)

(٢) ١٤٤٠ نموذج ٨٥

معين أقطاره ٦ سم , ٨ سم أوجد مساحته

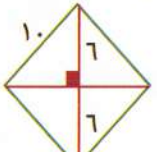
أ ٤٢ ب ٢٤ ج ٤٨ د ١٠٨

الحل

مساحة معين = $\frac{١}{٢}$ × ٦ × ٨ = ٢٤ سم² (ب)

(٣) ١٤٣٩

معين طول ضلعه ١٠ سم وطول أحد أقطاره ١٢ سم



- احسب طول القطر الأخر
- احسب مساحة المعين

الحل

- من خواص المعين القطران ينصف

كلا منهما الاخر ومتعامدان

يتضح من الرسم ان المثلث القائم هو مثلث فيثاغورث

ويكون طول الضلع الثالث هو ٨

ويكون القطر الأخر هو ٨ + ٨ = ١٦

- مساحة المعين = $\frac{١}{٢}$ × ١٢ × ١٦ = ٩٦

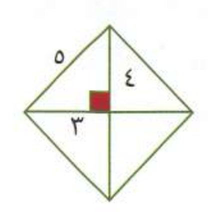
(٤) ١٤٤٠ نموذج ٨٥

قارن بين

القيمة الأولى محيط معين أقطاره ٦ سم , ٨ سم

القيمة الثانية محيط مربع مساحته ٢٥ سم²

الحل



القيمة الأولى قطرا المعين ينصف كل منهما الأخر

وتصبح أطوال أضلاع المثلث ٤ , ٣

من فيثاغورث يكون طول الضلع الثالث هو ٥

محيط المعين هو ٥ + ٥ + ٥ + ٥ = ٢٠

القيمة الثانية

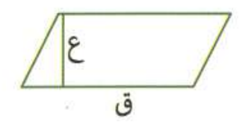
مساحة المربع = ٢٥ فإن طول ضلع المربع = ٥

محيط المربع = ٥ + ٥ + ٥ + ٥ = ٢٠

أي أن المساحتين متساويتان (ج)

المتوازي

مساحة متوازي الأضلاع = القاعدة × الإرتفاع

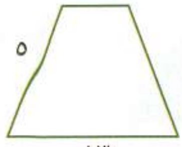


شبه المنحرف

$\frac{\text{مجموع القاعدتين المتوازيتين}}{٢} \times ع$

(٥) ١٤٣٨

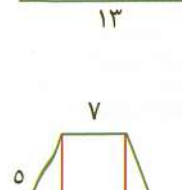
احسب مساحة شبه المنحرف



أ ٢٠ ب ٣٢

ج ٤٠ د ٤٥

الحل



نرسم إرتفاع المثلث كما هو بالرسم

ليقسم قاعدة المثلث إلى

الأطوال على الرسم

وتكون قاعدة المثلث هو ٣ سم

ويصبح الإرتفاع هو ٤ من فيثاغورث

مساحة شبه المنحرف هو $\frac{١٣+٧}{٢}$ × ٤ = ٤٠ (ج)

ملحوظة

في المتوازي و المستطيل و المعين والمربع ←
إذا رسم مثلث رأسه على أحد الأضلاع وقاعدته
هى الضلع المقابل فإن

مساحة المثلث = $\frac{1}{2}$ مساحة الرباعي

إذا رسم معين من منتصفات أضلاع مستطيل فإن

مساحة المعين = $\frac{1}{2}$ مساحة المستطيل

(٦) ١٤٤٠ ٨٥ نموذج

حسب الأطوال على الرسم

أوجد مساحة المثلث

أ ١٢ ب ١٥

ج ١٨ د ٣٦

الحل

مساحة المستطيل = ٣ × ١٢ = ٣٦

حسب الملاحظة السابقة مساحة المثلث = $\frac{1}{2}$ مساحة المستطيل

أي أن مساحة المثلث = ١٨ (ج)

(٧) ١٤٣٩

جميع زوايا المثلث أ ب ج متساوية

وطول أ ب = ٥ أوجد محيط المعين

أ ٣٩ ب ٢٣

ج ٣٤ د ٢٠

الحل

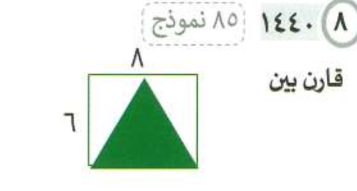
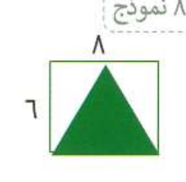
من خواص المعين جميع اضلاعه متطابقة

فيكون قيمة كل ضلع هو ٥

المحيط = مجموع أضلاعه = ٥ + ٥ + ٥ + ٥ = ٢٠ (د)

(٨) ١٤٤٠ ٨٥ نموذج

قارن بين

القيمة الأولى	القيمة الثانية
مساحة المثلث	مساحة المربع المظلل

الحل

مساحة المثلث نصف مساحة المستطيل = ٢٤

مساحة المربع المظلل نصف المربع الكبير = ٣٢

أي أن القيمة الثانية أكبر (ب)

(٩) ١٤٣٨

أبعاد الشكل المرسوم ٥ سم و٣ سم

أوجد محيطه

أ ١٥ ب ١٢

ج ١٦ د ٨

الحل

القطع المستقيمة الصغيرة

ذات اللون الأزرق عند تجميعها

فإنها تكافئ القطعة المستقيمة

التى طولها ٥ بالمثل القطع ذات

اللون الأحمر تساوي ٣ سم

ويصبح محيط الشكل = ٥ + ٥ + ٣ + ٣ = ١٦ (ج)

(١٠) ١٤٣٩

أوجد محيط الشكل

أ ٢٦ ب ٢٨

ج ٣٠ د ٣٢

الحل

عند تجميع الخطوط باللون الأحمر

نجد أنها ٢ + ٢ + ٢ + ٣ = ٩

وعند تجميع الخطوط

باللون الأخضر نجد أنها = ٧

محيط الشكل هو ٩ + ٩ + ٧ + ٧ = ٣٢ (د)

(١١) ١٤٣٧

احسب محيط الشكل المرسوم

أ ٤٢ ب ٣٦

ج ٥٥ د ٣٤

الحل

عند تجميع القطع باللون

الأسود نجد انها = ١٥

وعند تجميع القطع

باللون البني نجدها = ٦

وبذلك يكون المحيط هو ١٥ + ١٥ + ٦ + ٦ = ٤٢ (أ)

١٢ ١٤٣٩

إذا كان هناك سلك طوله ١٢٥ م , وكان لدينا أرض مربعه طولها ٢٦ م فكم يتبقى من السلك إذا أحطنا به الأرض

أ ١٧ م   ب ٢٠ م   ج ١٥ م   د ٢١ م

الحل

محيط الأرض = ٢٦ × ٤ = ١٠٢ م

الباقي من السلك = ١٢٥ – ١٠٤ = ٢١ م (د)

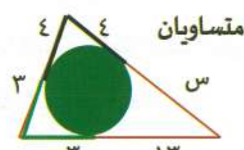
١٣ ١٤٣٩

دائرة تمس أضلاع المثلث من الداخل أوجد قيمة س

أ ٧   ب ٨

ج ١٣   د ١٦

الحل



المماسان المرسومان من نقطة خارج دائرة متساويان

القطعتان باللون الاسود متساويتان = ٤

القطعتان باللون الأخضر

متساويتان = ٣

ويتضح من الرسم أن س = ١٣ (ج)

١٤ ١٤٤٠

إذا كانت إرتفاعات شبة المنحرف متساوية

قارن بين

القيمة الأولى مساحة ١ + ٢ + ٥

القيمة الثانية مساحة ٣ + ٤ + ٥

الحل

بحذف المتشابهات أثناء المقارنات لتصبح المقارنة بين

القيمة الأولى مساحة ١ + ٢

القيمة الثانية مساحة ٣ + ٤

وحيث أن القاعدة الصغرى في جميع الأشكال متطابقة

وحيث أن القاعدة الكبرى في جميع الأشكال متطابقة

وحيث أن الإرتفاعات متساوية لجميع الأشكال

فإن مساحات شبه المنحرف ١ , ٢ , ٣ , ٤ متساوية

وبذلك تصبح القيمتان متساويتين (ج)

١٥ ١٤٣٩ ٨٥ نموذج

أوجد عدد متوازيات الأضلاع في الشكل



أ ٦   ب ٢   ج ٨   د ٦

الحل

عدد متوازيات الأضلاع هو ٦ (د)

١٦ ١٤٣٩

ماقيمة س في الشكل

أ ٥٠   ب ٦٠

ج ١٢٠   د ١٢٥

الحل

من خواص الطائرة الورقية

س , ص متساويتان

مجموع زوايا الرباعي ٣٦٠

أي أن س + ص = ٣٦٠ – ١١٠ = ٢٥٠

س = ص = ٢٥٠ ÷ ٢ = ١٢٥ (د)

١٧ ١٤٣٩

أوجد محيط الشكل التالي

أ ٦,٩   ب ٧,٩

ج ٨,٢   د ١٠,٥

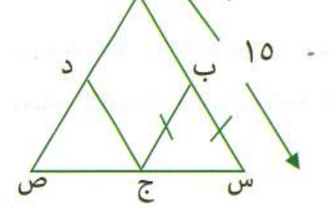
الحل

محيط الشكل هو مجموع أضلاعه

= ١,٥ + ١,٥ + ٢,٤ + ١,٣ + ١,٢ = ٧,٩ (ب)

١٨ ١٤٣٩ ٨٥ نموذج

إذا كان طول أس هو ١٥ سم , فما محيط متوازي الأضلاع أ ب ج د ؟



أ ١٥   ب ٣٠

ج ٤٠   د ٤٥

الحل

عند فرض أب بأي رقم سينتج المطلوب

مثلاً ضع أب = ٥ فإن ب س = ١٠

ويكون ب ج = ١٠

من خواص المتوازي كل ضلعان متقابلين متساويان

أد = = ١٠ , د ج = ٥

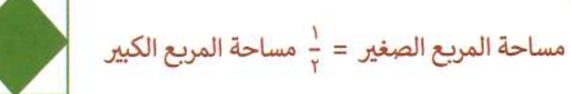
محيط المتوازي = ٥ + ١٠ + ٥ + ١٠ = ٣٠ (ب)



ملحوظة ١

من منتصفات أضلاع مربع يمكن رسم مربع صغير





مساحة المربع الصغير = $\frac{1}{2}$ مساحة المربع الكبير

من منتصفات أضلاع مثلث متطابق الأضلاع يمكن رسم مثلث أصغر



مساحة المثلث الصغير = $\frac{1}{4}$ مساحة المثلث الكبير

(١) ١٤٣٩

في الشكل المرسوم ثلاث مربعات كل مربع صغير مرسوم من منتصفات أضلاع الأكبر منه إذا كان طول ضلع الصغير ٢ إحسب مساحة الكبير



أ ٨ ب ١٦

ج ٤ د ٢٠

الحل

مساحة المربع الصغير = ٢ × ٢ = ٤

مساحة المربع الأزرق = ٤ × ٢ = ٨

مساحة المربع الكبير = ٨ × ٢ = ١٦ (ب)

(٢) ١٤٣٩

إذا كانت المثلثات جميعا متطابقة الأضلاع وكل مثلث مرسوم من منتصفات أضلاع الأكبر وإذا كانت مساحة الكبير ٦٤ إحسب مساحة المظلل

أ ٢ ب ٤ ج ٨ د ١٢

الحل

مساحة الكبير ٦٤

مساحة المثلث الأزرق = ٦٤ ÷ ٤ = ١٦

مساحة المثلث الصغير الواحد = ١٦ ÷ ٤ = ٤

مساحة المظلل = ٤ × ٣ = ١٢ (د)

(٣) ١٤٤٠ نموذج ٨٥

ما نسبة المظلل للشكل كله حيث أن المثلثات الصغيرة جميعا متطابقة



أ $\frac{3}{8}$ ب $\frac{1}{2}$

ج $\frac{1}{4}$ د $\frac{3}{4}$

الحل

عدد المظلل هو ٦ وعدد الكل هو ١٦

النسبة هي ٦ : ١٦ نختصر لتصبح ٣ : ٨ (أ)

(٤) ١٤٤٠ نموذج ٨٥

إذا كانت مساحة المثلث الكبير ٦ سم^{2}

فإن مساحة المظلل هو

أ ٣ ب ٤

ج ٥ د ١

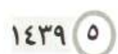
الحل

مساحة المظلل = نصف مساحة الكبير = ٣ سم^{2} (أ)

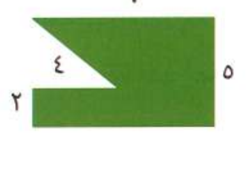
ملحوظة ٢

المساحة المظللة =

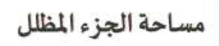
طرح أو جمع مساحات لأشكال معروفه ذات قوانين



(٥) ١٤٣٩



مساحة الجزء المظلل



أ ٢٤ ب ٣٥

ج ٢٩ د ١٨



الحل

نكمل رسم المثلث

مساحة المظلل = المستطيل – المثلث

مساحة المستطيل = ٥ × ٧ = ٣٥

مساحة المثلث = $\frac{1}{2}$ × ٤ × ٣ = ٦

مساحة المظلل = ٣٥ – ٦ = ٢٩ (ج)

(٦) ١٤٣٩

إذا كان مساحة الجزء المظلل هى ٤٢ أوجد مساحة نصف الشكل

أ ٢٨ ب ١٦

ج ٢٣ د ٥٠

الحل



الجزء المظلل هو $\frac{٣}{٤}$ المستطيل

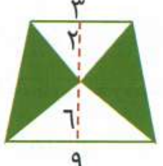
$\frac{٣}{٤}$ المستطيل = ٤٢

أي ان المستطيل = ٤٢ × $\frac{٤}{٣}$ = ٥٦

مساحة نصف المستطيل = ٥٦ ÷ ٢ = ٢٨ (أ)

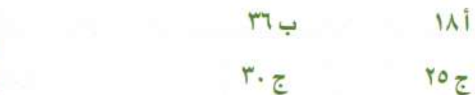
(٧) ١٤٤٠ ٨٥ نموذج

حسب الأطوال على الرسم ماهى مساحة الجزء المظلل



أ ١٨ ب ٣٦

ج ٢٥ ج ٣٠







الحل

مساحة المظلل =

مساحة شبه المنحرف – مساحة المثلثين باللون الأبيض

مساحة شبه المنحرف = $\frac{٩+٣}{٢}$ × ٨ = ٤٨

مساحة المثلث الأبيض الصغير = $\frac{١}{٢}$ × ٢ × ٣ = ٣

مساحة المثلث الأبيض الكبير = $\frac{١}{٢}$ × ٦ × ٩ = ٢٧

مساحة المظلل = ٤٨ – (٣ + ٢٧) = ١٨ (أ)

(٨) ١٤٣٩

إذا كان الشكل مربعاً فما مساحة الشكل المظلل ؟

أ ٤٢ ب ٣٥

ج ٤٩ د ٢١

الحل

إرتفاع المثلث الغير مظلل هو ٤

مساحة المثلث الغير مظلل

= $\frac{١}{٢}$ × ٧ × ٤ = ١٤

مساحة المربع = ٧ × ٧ = ٤٩

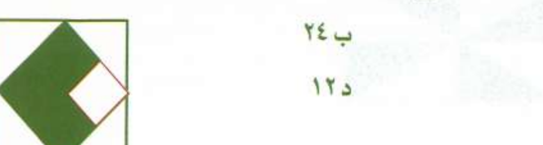
مساحة الشكل المظلل =

مساحة المربع – مساحة المثلث الغير مظلل

= ٤٩ - ١٤ = ٣٥ سم^{٢} (ب)

(٩) ١٤٣٩

إذا كانت مساحة المربع الكبير ٧٢ احسب محيط المظلل





أ ٣٦ ب ٢٤

ج ١٨ د ١٢

الحل

مساحة الكبير ٧٢ فإن مساحة الصغير ٣٦

طول ضلع المربع الصغير هو ٦

معنى ذلك أن طول ضلع المربع المظلل هو ٣

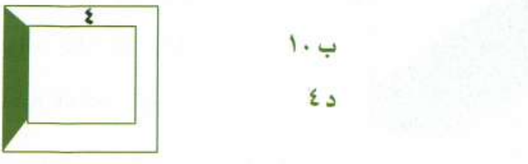
والمحيط هو

مجموع الأضلاع الخارجية للمظلل

= ٣ × ٨ = ٢٤ (ب)

(١٠) ١٤٣٩

مربع طول ضلعه ٦ داخله مربع طول ضلعه ٤ أوجد مساحة المنطقة المظللة



أ ٨ ب ١٠

ج ٥ د ٤

الحل

مساحة المربع الكبير = ٦ × ٦ = ٣٦

مساحة المربع الصغير = ٤ × ٤ = ١٦

المساحة المحصورة بين المربعين = ٣٦ – ١٦ = ٢٠

المساحة المظللة هى ربع المساحة بين المربعين

= ٢٠ ÷ ٤ = ٥ (ج)

(١١) ١٤٤٠ ٨٥ نموذج

ما نسبة مساحة المظلل إلى مساحة المستطيل

أ ١ : ٢ ب ٢ : ١

ج ١ : ٣ د ١ : ٤

الحل



عند رسم الخط الأبيض

فإنه يقسم المستطيل

إلى جزئين متساوين

وتصبح مساحة المظلل

نصف مساحة المستطيل

أي أن مساحة المظلل إلى مساحة المستطيل = ١ : ٢ (أ)

(١٢) ١٤٤٠ | ٨٥ نموذج

ما نسبة المظلل إلى الشكل

أ ٥٠ ٪ | ب ٦٥٪

ج ٤٠ ٪ | د ٦٠٪

الحل

الشكل كله ٨ مثلثات ومظلل منهم ٤

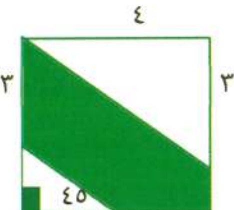
وبذلك يصبح المظلل نصف الشكل كله = ٥٠ ٪ (أ)

(١٣) ١٤٤٠ | ٨٥ نموذج

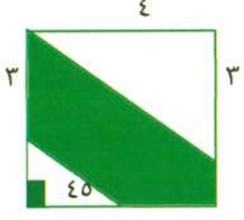
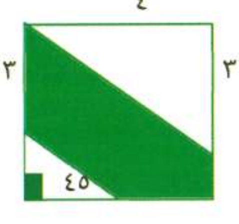
إذا كان الشكل مربع قارن بين

القيمة الأولى ٦ سم²

القيمة الثانية مساحة المظلل



الحل

حيث أن طول ضلع المربع هو ٤

فإن ضلع المثلث الصغير هو ١

وحيث أنه مثلث ٤٥ – ٤٥

فإن أضلاعة كما بالرسم

مساحة المثلث الصغير هو $\frac{١}{٢} \times ١ \times ١ = \frac{١}{٢}$

مساحة المثلث الكبير= $\frac{١}{٢} \times ٤ \times ٣ = ٦$

مساحة المظلل = مساحة المربع – مساحة المثلثين

= ١٦ – ٦ – ٠,٥ = ٩,٥

وبذلك تصبح القيمة الثانية أكبر (ب)

(١٤) ١٤٣٩

احسب مساحة الجزء المظلل

أ ٢٥ | ب ٣٦

ج ٢٤ | د ٤٩

الحل

مساحة المربع = ٧ × ٧ = ٤٩

مساحة المستطيل = ٥ × ٥ = ٢٥

مساحة الجزء المظلل = ٤٩ – ٢٥ = ٢٤ (ج)

(١٥) ١٤٤٠ | ٨٥ نموذج

إذا كان الشكل مربع أوجد مساحة الجزء المظلل

أ ١٢ | ب ١٦

ج ٢٤ | د ٢٨

الحل

الجزء المظلل عبارة عن

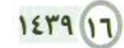
شكلين متطابقين

كل منهما شبه منحرف

مساحة شبه المنحرف

$= \frac{٦ + ٢}{٢} \times ٣ = ١٢$

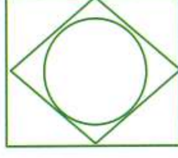
مساحة المظلل = ١٢ + ١٢ = ٢٤ (ج)

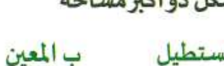


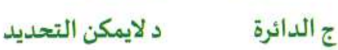
(١٦) ١٤٣٩

إذا كان الشكل الكبير مستطيل بداخله معين والمعين بداخله دائرة ماهو

الشكل ذو أكبر مساحه


أ المستطيل | ب المعين


ج الدائرة | د لايمكن التحديد

الحل

الشكل ذو أكبر مساحة هو المستطيل

من مبدأ أن الشكل المرسوم داخل شكل أخر يكون أقل منه في المساحة

(أ)

(١٧) ١٤٣٩

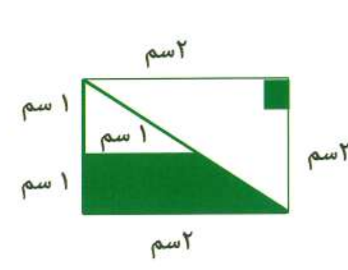
أوجد مساحة شبه المنحرف

أ ١,٥ | ب ١٥

ج ١,٢ | د ٣

الحل

مساحة شبه المنحرف



$\frac{\text{مجموع القاعدتين}}{٢} \times ع$

$\frac{١+٢}{٢} \times ١ = ١,٥$

(أ)

١٨) ١٤٤٠ ٨٥ نموذج

أوجد نسبة المظلل إلى الشكل كله

أ ٥٠٪ ب ٦٠٪

ج ٢٠٪ د ٤٠٪

الحل

لو تم نقل المثلث المظلل

للفراغ الموجود بالأعلى

سيكون المظلل

نصف المستطيل = ٥٠٪ (أ)

١٩) ١٤٣٩

في الشكل المقابل



قارن بين

القيمة الأولى	القيمة الثانية
مساحة المنطقة المظللة	مساحة المنطقة الغير مظللة

الحل

يتضح من الرسم أن مساحة المظلل

تساوي مساحة الغير مظلل (ج)

٢٠) ١٤٣٩ ٨٥ نموذج

إذا كان طول ضلع المربع الكبير

هو ٧ أوجد مساحة المظلل

أ ٢٤ ب ١٦

ج ٢٠ د ١٨

الحل

حيث أن طول ضلع المربع = ٧

فإن طول القطع المتبقية على للمربع = ٤

جميع المثلثات المظللة متطابقة

مساحة المثلث الواحد

$= \frac{١}{٢} \times ٤ \times ٣ = ٦$

الجزء المظلل = ٤ مثلثات

مساحة المظلل = ٦ × ٤ = ٢٤ (أ)

٢١) ١٤٤٠ ٨٥ نموذج

إذا كانت مساحة الجزء المظلل = ٣ سم^٢ احسب مساحة المربع الكبير



أ ١٢ سم^٢ ب ٢٤ سم^٢

ج ٩ سم^٢ د ١٨ سم^٢

الحل



نقسم المربع إلى مثلثات

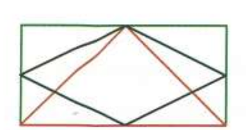
الجزء المظلل هو ربع المربع

وحيث إن مساحة المظلل = ٣

فإن مساحة المربع = ٣ × ٤ = ١٢ (أ)

٢٢) ١٤٣٩

قارن بين



القيمة الأولى

نسبة مساحة المعين للمستطيل

القيمة الثانية

نسبة مساحة المثلث للمستطيل

الحل

مساحة المعين نصف مساحة المستطيل مهارة

مساحة المثلث نصف مساحة المستطيل مهارة

أي أن القيمتين متساويتان (ج)






الدائرة





- ❖ مساحة الدائرة = ط نق^{٢}
- ❖ محيط الدائرة = ٢ ط نق



إذا رسم مثلث في نصف الدائرة فإن
الزاوية المرسومة على الدائرة تكون قائمة



إذا رسم مربع داخل دائرة فإن
قطر المربع هو نفسه قطر الدائرة



إذا رسم مستطيل داخل دائرة فإن
قطر المستطيل هو نفسه قطر الدائرة



إذا رسم سداسي منتظم داخل الدائرة فإن
طول ضلع السداسي = نصف قطر الدائرة

قصة الدوائر من ١٤٣٣ إلى ١٤٤٠

فكرة ١ ١٤٤٠

إذا علمت أن أ ب هو قطر الدائرة احسب محيط الدائرة

أ ١٣ ط ب ١٢ ط
ج ١٠ ط د ١٥ ط

الحل

حيث أن أ ب وتر في الدائرة

فإن قياس (ج) = ٩٠°

ومن فيثاغورث فإن أ ب = ١٣

محيط الدائرة ٢ ط نق = ١٣ ط (أ)

فكرة ٢ ١٤٣٨ (٨٥ نموذج)

سداسي منتظم طول ضلعه ٦ سم مرسوم داخل دائرة

فإن مساحة الدائرة هي

أ ٣٦ ط ب ٤٠ ط ج ٦ ط د ١٢ ط

الحل

حيث أن السداسي مرسوم داخل الدائرة فإن طول

نصف قطر الدائرة هو نفسه طول ضلع السداسي

أي أن نق = ٦ سم

مساحة الدائرة = ط نق^{٢} = ط (٦ × ٦) = ٣٦ ط (أ)

فكرة ٣ ١٤٣٨

مربع مرسوم داخل دائرة طول ضلعه ١٠ إحسب مساحة الدائرة

أ ٥٠ ط ب ٢٥ ط
ج ٦٠ ط د ٢٠ ط

الحل

حيث أن المربع مرسوم داخل الدائرة

فإن قطر المربع هو قطر الدائرة

ويكون المثلث هو المثلث الـ ٤٥

أي أن قطر الدائرة هو ١٠ $\sqrt{٢}$

نصف القطر هو ٥ $\sqrt{٢}$

مساحة الدائرة = ط (٥ $\sqrt{٢}$)^{٢} = ٥٠ ط (أ)

فكرة ٤ ١٤٣٨ (٨٥ نموذج)

إحسب مساحة الجزء المظلل من الدائرة

أ ٥٠ ط - ١٠٠ ب ١٠٠ ط - ٥٠
ج ط - ١٠٠ د ٥٠ ط + ١٠٠

الحل

مساحة الجزء المظلل =

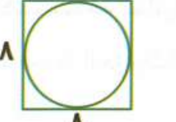
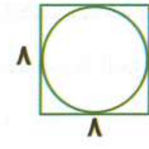
مساحة الدائرة - مساحة المربع



٥٠ ط – ١٠٠ (أ)

فكرة ٥ ١٤٣٨ ٨٥ نموذج

أوجد مساحة أكبر دائرة يمكن رسمها داخل مربع طول ضلعه ٨ سم

أ ١٦ ط ب ١٦ – ٦٤

ج ٦٤ د ٤ ط

الحل

نصف قطر الدائرة = ٤

مساحة الدائرة = ط × ٤ × ٤ = ١٦ ط (أ)

فكرة ٦ ١٤٣٩ ٨٥ نموذج

أوجد مساحة الجزء المظلل



أ ١٦ ط ب ٦٤ – ١٦ ط

ج ٦٤ د ١٦ ط - ٦٤

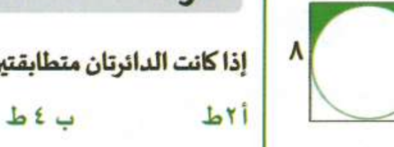
الحل

مساحة المظلل = مساحة المربع – مساحة الدائرة

= ٦٤ – ١٦ ط (ب)

فكرة ٧ ١٤٣٨

أوجد مساحة الجزء المظلل



أ ٣٢ ب ٨ ط

ج ١٦ ط د ٣٢ – ٨ ط

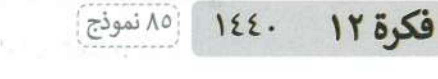
الحل

مساحة المظلل = (مساحة المربع – مساحة الدائرة) ÷ ٢

= (٦٤ – ١٦ ط) ÷ ٢ = ٣٢ – ٨ ط (د)

فكرة ٨ ١٤٣٨ ٨٥ نموذج

إذا كانت الدائرتان متطابقتين أوجد مساحة الدائرة



أ ٢ ط ب ط

ج ٣ ط د ٤ ط

الحل

يتضح من الرسم أن قطر الدائرة

هو نفسه عرض المستطيل = ٢

نصف قطر الدائرة = ١

أي أن مساحة الدائرة = ط × ١ × ١ = ط (ب)

فكرة ٩ ١٤٤٠

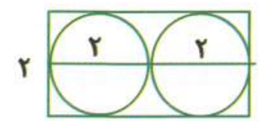
احسب مساحة المستطيل علماً بأن الدائرتين متطابقتين



أ ٢ ب ٤

ج ٦ د ٨

الحل



يتضح من الرسم أن طول المستطيل هو ٤

مساحة المستطيل = ٤ × ٢ = ٨ (د)

فكرة ١٠ ١٤٤٠

أوجد مساحة الجزء المظلل

أ ٨ ط – ٢ ب ٨ ط

ج ٨ – ٢ ط د ٨

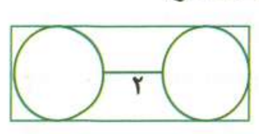
الحل

مساحة المظلل =

مساحة المستطيل – مساحة الدائرتين = ٨ – ٢ ط (ج)

فكرة ١١ ١٤٣٨

إذا كانت الدائرتان متطابقتين احسب محيط الدائرة



أ ٢ ط ب ٤ ط

ج ٨ ط د ط

الحل

يتضح من الرسم أن

قطر الدائرة هو ٤

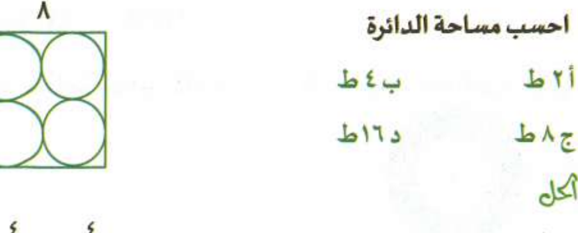
أي أن نصف قطرها هو ٢

محيط الدائرة هو ٢ ط × نق = ٢ × ط × ٢ = ٤ ط (ب)

فكرة ١٢ ١٤٤٠ ٨٥ نموذج

في الشكل ٤ دوائر متطابقة إذا كان طول ضلع المربع ٨

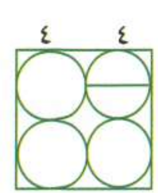
احسب مساحة الدائرة



أ ٢ ط ب ٤ ط

ج ٨ ط د ١٦ ط

الحل



طول ضلع المربع ٨

معنى ذلك أن قطر الدائرة = ٤

أي أن نصف القطر = ٢

مساحة الدائرة = ٤ ط (ب)

فكرة ١٤ ١٤٣٨ (٨٥ نموذج)

إذا كانت الدوائر متطابقة أوجد مساحة الجزء المظلل

٨

أ ٦٤ – ١٦ط ب ١٦ ط – ٦٤

ج ١٦ ط د ١٦ ط



الحل

مساحة المظلل = مساحة المربع – مساحة الـ ٤ دوائر

= ٦٤ – ٤ × ٤ ط = ٦٤ – ١٦ ط (أ)

فكرة ١٥ ١٤٣٩

إذا كانت الدوائر متطابقة أوجد مساحة الجزء المظلل

٨

أ ١٦ – ٤ ط ب ٤ط – ١٦

ج ٤ ط + ١٦ د ٤ (ط + ٢)



الحل

٨

مساحة المظلل =

مساحة المربع الصغير- مساحة دائرة

=١٦ – ٤ط (أ)

فكرة ١٦ ١٤٣٨ (٨٥ نموذج)

إذا كانت مساحة الدائرة الكبيرة هى ٣٦ ط



أوجد مساحة الدائرة الصغيرة

٢

أ ٤ط ب ٨ ط

ج ١٦ ط د ٢٤ ط

الحل

٢ ٢

مساحة الدائرة الكبيرة = ٣٦ ط

فإن نصف قطر الدائرة الكبيرة = ٦

وحيث أن المسافة بين الدائرتين على الرسم هى ٢

فيصبح نصف قطر الدائرة الصغيره هو ٤

مساحة الدائرة الصغيرة = ١٦ ط (ج)

فكرة ١٧ ١٤٣٨ (٨٥ نموذج)

إذا كانت مساحة الدائرة الكبيرة هى ٣٦ ط احسب مساحة الجزء المظلل

٢

أ ٣٦ط ب ١٦ ط



ج ٢٠ ط د ١٠ ط

الحل

مساحة الجزء المظلل = مساحة الدائرة الكبيرة – مساحة الصغيرة

= ٣٦ ط – ١٦ ط = ٢٠ ط (ج)

فكرة ١٨ ١٤٣٨

إذا كانت مساحة الدائرة الكبيرة هى ٣٦ ط

أوجد محيط الجزء المظلل

٢

أ ١٢ ط ب ٨ ط

ج ٢٠ ط د ٢٨ ط

الحل من التمرين السابق نق الكبيرة = ٦ , نق الصغيرة = ٤

محيط الدائرة الكبيرة = ٢ ط × ٦ = ١٢ ط

محيط الدائرة الصغيرة = ٢ ط × ٤ = ٨ ط

محيط الجزء المظلل = محيط الدائرة الكبيرة + محيط الدائرة الصغيرة

= ١٢ ط + ٨ ط = ٢٠ ط (ج)

NEW

فكرة ١٩ ١٤٤٠ (٨٥ نموذج)

أوجد الفرق بين محيطي الدائرتين

٢

أ ٢ط ب ٣ط ج ٤ط د ٦ط

الحل الفرق بين المحيطين = ٢ط نق$_1$ – ٢ط نق$_2$ = ٢ ط (نق$_1$ – نق$_2$)

٢ ط × ٢ = ٤ ط (ج)

فكرة ٢٠ ١٤٣٩

إذا كانت مساحة الدائرة الصغيرة ١٦ ط

أوجد مساحة الدائرة الكبيرة

ن

م

أ ١٦ط ب ٢٠ ط

ج ٢٤ ط د ٦٤ ط

الحل

مساحة الدائرة الصغيرة = ١٦ ط

أي أن نصف قطر الدائرة الصغيرة = ٤

ويتضح من الرسم أن نصف قطر الدائرة الكبيرة = ٨

أي أن مساحة الدائرة م = ٦٤ ط (د)

٤ ن ٤ م

فكرة ٢١ ١٤٣٨

احسب مساحة الجزء المظلل



أ ١٦ ط ب ٢٥ ط

ج ٦٤ ط د ٤٨ ط

الحل

من التمرين السابق مساحة الدائرة الكبيرة = ٦٤ ط والصغيرة = ١٦ ط

مساحة الجزء المظلل = مساحة الدائرة الكبيرة – مساحة الصغيرة

= ٦٤ ط – ١٦ ط = ٤٨ ط (د)

فكرة ٢٢ ١٤٤٠

احسب محيط الدائرة الكبيرة



أ ٣ط   ب ٦ط

ج ٩ط   د ٣٦ ط

الحل

نصف قطر الدائرة الكبيرة = ١ + ٢ = ٣

محيط الدائرة الكبيرة = ٢ ط نق = ٢ × ط × ٣ = ٦ ط (ب)

فكرة ٢٣ ١٤٤٠

احسب مساحة الجزء المظلل

أ ط   ب ٤ ط

ج ٩ ط   د ٣٦ ط



الحل

مساحة الدائرة الكبيرة = ٣ × ٣ ط = ٩ ط

مساحة الدائرة م = ١ × ١ × ط = ط

مساحة الدائرة ن = ٢ × ٢ × ط = ٤ ط

مساحة الجزء المظلل =

مساحة الدائرة الكبيرة – مساحة الدائرتين الصغيرتين

= ٩ ط – ٤ ط – ط = ٤ ط (ب)

فكرة ٢٤ ١٤٣٨

احسب النسبة بين

مساحة الدائرة م إلى مساحة الدائرة الكبيرة

أ ١ : ٤   ب ١ : ٩

ج ١ : ١٦   د ١ : ٢٥

الحل

مساحة الدائرة م = ١ × ١ × ط = ط

مساحة الدائرة الكبيرة = ٣ × ٣ × ط = ٩ ط

النسبة = ١ ط : ٩ ط = ١ : ٩ (ب)

فكرة ٢٥ ١٤٣٨



إذا كانت الدوائر الصغيرة متطابقة مساحة كل منهم ٤ ط

أوجد مساحة الكبيرة



أ ٦ ط   ب ١٢ ط

ج ١٦ ط   د ٣٦ ط

الحل



مساحة الدائرة الصغيرة = ٤ ط فإن نصف قطر الدائرة الصغيرة = ٢

أي أن قطر الدائرة الصغيرة = ٤



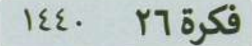
يتضح من الرسم أن قطر الدائرة الكبيرة = ١٢

أي أن نصف القطر هو ٦

مساحة الكبيرة = ٣٦ ط (د)

فكرة ٢٦ ١٤٤٠

الدائرتين متطابقتين مساحة أحدهما



هو ٢٥ ط أوجد طول م ن

أ ٦ سم   ب ٧ سم

ج ٨ سم   د ٩ سم

الحل

مساحة الدائرة = ٢٥ ط

أي أن نصف قطرها ٥

وبذلك يصبح م د = ٣ سم

ويصبح طول و ن = ٣ سم

طول م ن = ٣ + ٢ + ٣ = ٨ سم (ج)

حل أسرع

م ن = ٢ نق – و د

= ٢ × ٥ – ٢ = ٨

هاااام

إذا رسمت عدة دوائر صغيرة متطابقة على قطر دائرة كبيرة فإن

$$\frac{\text{محيط الصغيرة}}{\text{محيط الكبيرة}} = \frac{1}{\text{عدد الدوائر}}$$

$$\frac{\text{مساحة الصغيرة}}{\text{مساحة الكبيرة}} = \left(\frac{1}{\text{عدد الدوائر}}\right)^2$$

فيديو الشرح

١٤٤٠ (٢٧)

دائرة مساحتها ١٠٠ ط مرسوم على قطرها ٢٠ دائرة متطابقة فما هو محيط الدائرة الصغيرة

أ ط　　ب ٢ ط　　ج ٤ ط　　د ١٠ ط

الحل

مساحة الدائرة ١٠٠ ط فإن نصف قطرها ١٠

وبذلك فإن قطرها ٢٠

محيط الكبيرة = ٢ ط نق = ٢ ط × ١٠ = ٢٠ ط

$\frac{\text{محيط الصغيرة}}{\text{٢٠ ط}} = \frac{\text{١}}{\text{عدد الدوائر}}$

$\frac{\text{محيط الصغيرة}}{\text{٢٠ ط}} = \frac{\text{١}}{\text{٢٠}}$　أي أن محيط الصغيرة = ط　(أ)

١٤٣٩ (٢٨)

دائرة كبرى نصف قطرها ٥

دائرة صغرى نصف قطرها ٣

قارن بين

القيمة الأولى　مساحة الدائرة الكبرى

القيمة الثانية　٤ أمثال مساحة الدائرة الصغرى

الحل

مساحة الدائرة الكبرى = ٥ × ٥ × ط = ٢٥ ط

مساحة الدائرة الصغرى = ٣ × ٣ × ط = ٩ ط

٤ أمثال الدائرة الصغرى = ٤ × ٩ ط = ٣٦ ط

وبذلك تكون القيمة الثانية أكبر　(ب)

١٤٤٠ (٢٩)

أي مما يلي له أكبر محيط

أ مستطيل أبعاده ٦ سم , ١٠ سم

ب مربع طول ضلعه ٥ سم

ج مثلث متساوي الأضلاع طول ضلعه ٨ سم

د دائرة قطرها ٦ سم

الحل

محيط المستطيل = ٦ + ١٠ + ٦ + ١٠ = ٣٢

محيط المربع = ٥ + ٥ + ٥ + ٥ = ٢٠

محيط المثلث = ٨ + ٨ + ٨ = ٢٤

محيط الدائرة = ٢ ط × ٣ = ٦ ط = ٦ × ٣,١٤

وبذلك يصبح المستطيل أكبر (أ)

١٤٣٩ (٣٠)

دائرة محيطها ٣٠٠ م

القيمة الأولى　نصف قطر الدائرة　　القيمة الثانية　٤٥ م

الحل

محيط الدائرة = ٢ ط نق = ٣٠٠

ومنها نق = $\frac{٣٠٠}{٢ \times ط} = \frac{١٥٠}{ط} = \frac{١٥٠}{٣,١٤} \approx ٤٧$ م

لذلك القيمة الأولى أكبر　(أ)

١٤٣٨ (٣١)

مربع طول ضلعه ٦ وفي داخله ربع دائرتين مركزهما م , ن

أوجد مجموع نصفي قطري الدائرتين

م

ن

أ ٢ $\sqrt{٣}$　　ب ٣ $\sqrt{٢}$

ج ٦ $\sqrt{٢}$　　ج ٦

الحل

مجموع نصفي قطرى الدائرتين

هو نفسه قطر المربع

من المثلث الـ ٤٥

طول القطر هو ٦ $\sqrt{٢}$　(ج)

م

ن

١٤٣٩ (٣٢)

لدينا سلك قسمناه إلى قسمين متساويان القسم الأول تم عمله على شكل مربع والثاني على شكل دائرة

قارن بين

القيمة الأولى	القيمة الثانية
محيط المربع	محيط الدائرة

الحل

السلك مقسم إلى قسمين متساويين

لذلك فإن محيط المربع هو نفسه محيط الدائرة

لذلك القيمتان متساويتان　(ج)

١٤٣٩ (٣٣)

لدينا سلك قسمناه إلى قسمين متساويان القسم الأول تم عمله على شكل مربع والثاني على شكل دائرة

قارن بين

القيمة الأولى	القيمة الثانية
مساحة المربع	مساحة الدائرة

الحل

مساحة الدائرة أكبر من مساحة المربع　(ب)

١٤٣٩ (٣٤)

لدينا سلك قسمناه إلى قسمين القسم الأول تم عمله على شكل مربع والثاني على شكل دائرة

قارن بين

القيمة الأولى	القيمة الثانية
مساحة المربع	مساحة الدائرة

الحل

لايمكن المقارنة بينهما لعدم معرفة الأطوال التي تم تقسم السلك إليها

(د)

١٤٣٩ (٣٥)

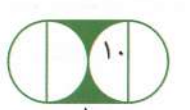
دائرتان متماستان من الخارج و متطابقة أوجد مساحة المنطقة المظللة إذا كان طول قطر الدائرة ١٠ سم



أ ٢٥ ط – ١٠٠   ب ١٠٠ – ٢٥ ط

ج ١٠٠-١٠٠ط   د ٢٥ط + ١٠٠

الحل



حيث أن الدوائر متطابقة ومتماسه

فإن المسافة بين المركزين = ١٠

وبذلك يصبح الشكل الرباعي مربع طول ضلعه ١٠

مساحة المظلل عبارة عن مربع – نصفي الدائرتين

= مربع – دائرة = ١٠٠ – ٢٥ ط (ب)

١٤٣٨ (٣٦)

إذا كان مساحة المظلل=١٠ ومساحة المستطيل = مساحة الدائرة

أوجد مساحة المستطيل ؟



أ ٣٠   ب ٤٥

ج ٤٠   د ٥٥

الحل

الجزء المظلل هو ربع دائرة لأن قياس زاويته ٩٠°

ومعنى ذلك ان مساحة الدائرة = ٤٠

مساحة الدائرة = مساحة المستطيل

مساحة المستطيل = ٤٠ (ج)

١٤٣٧ (٣٧)

إذا كان طول ضلع المربع ٤ احسب مساحة المظلل

أ ١٢ – ط   ب ط -١٦

ج ١٦-٢ط   د ٢ط-١٦

الحل

الجزء المظلل هو

مساحة المربع – مساحة نصف الدائرة

مساحة المربع = ٤ × ٤ = ١٦

مساحة الدائرة = ط (٢)^{٢} = ٤ ط

مساحة نصف الدائرة = ٢ ط

مساحة الجزء المظلل = ١٦ – ٢ ط (ج)

١٤٣٨ (٣٨)

إذا كان طول ضلع المربع هو ٤ قارن بين

القيمة الأولى مساحة المظلل

القيمة الثانية ١٢,٥٦

الحل

نصف قطر الدائرة هو ٢

مساحة الدائرة = ط × ٢ × ٢ = ٤ط

مساحة نصف الدائرة = ٢ ط = ٢ × ٣,١٤ ٦,٢٨

مساحة الجزء المظلل = مساحة المربع – مساحة نصف الدائرة

= ١٦ - ٦,٢٨ يعطي ناتج أقل من ١٠

أي أن القيمة الثانية أكبر (ب)

١٤٣٧ (٣٩)

مجموعة من دوائر متطابقة ومتماسة مرسوم في ورقة مستطيلة طولها ٤٠ سم وعرضها ٢٠ سم وكان مساحة الدائرة الواحده ٢٥ ط

قارن بين

القيمة الأولى ٨ القيمة الثانية عدد الدوائر

الحل

حيث أن مساحة الدائرة = ٢٥ ط

فإن نصف قطرها ٥

يكون قطرها هو ١٠

معنى ذلك يمكن رسم دائرتين في العرض

و ٤ دوائر في الطول

عدد الدوائر سيصبح هو ٢ × ٤ = ٨

وبذلك تكون القيمتان متساويتين (ج)

ط = ٣,١٤
ط = $\frac{٢٢}{٧}$

عندما تكون نواتج الخيارات بدون ط

هذا يعني

أنه سيتم التعويض عن قيمة ط بـ ٣,١٤ أو $\frac{٢٢}{٧}$

أهم الحالات المشهورة التي تم التعويض فيها عن ط

- إذا كانت مساحة الدائرة ٣,١٤ فإن نق = ١
- إذا كانت مساحة الدائرة ١٥٤ فإن نق = ٧
- إذا كان محيط الدائرة ٣١,٤ فإن نق = ٥

٤٠ ١٤٤٠ ٨٥ نموذج

دائرة مساحتها ٣,١٤ فإن محيطها هو

أ ٣,١٤ ب ٦,٢٨ ج ١٠ د ١٢

الحل

حيث أن المساحة = ٣,١٤ فإن نق = ١

محيط الدائرة = ٢ ط نق = ٢ × ٣,١٤ × ١ = ٦,٢٨ (ب)

٤١ ١٤٤٠ ٨٥ نموذج

دائرة محيطها ٣١,٤ أوجد مساحتها

أ ٥ ط ب ٢٥ ط ج ٣٦ ط د ٤٩ ط

الحل

حيث أن المحيط = ٣١,٤ فإن نق = ٥

مساحة الدائرة = ٥ × ٥ × ط = ٢٥ ط (ب)

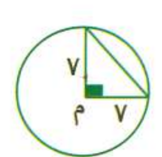
٤٢ ١٤٣٩

مساحة الدائرة ١٥٤ احسب مساحة المثلث



أ ٢٤,٥ ب ٤٩ ج ٣٢ د ٤٢

الحل

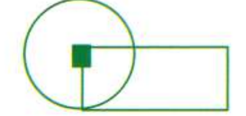


مساحة الدائرة ١٥٤ فإن نصف القطر هو ٧

مساحة المثلث = $\frac{١}{٢}$ × ٧ × ٧ = ٢٤,٥ (أ)

٤٣ ١٤٣٩

دائرة مساحتها ١٥٤ وعرض المستطيل نصف طوله احسب مساحة المستطيل



أ ٩٨ ب ٤٩ ج ٧ د ١١٠

الحل

مساحة الدائرة ١٥٤ لأن نصف القطر هو ٧ (عرض المستطيل)

طول المستطيل هو ١٤ ←← مساحة المستطيل = ٧ × ١٤ = ٩٨

مساحة المستطيل = ٧ × ١٤ = ٩٨ (أ)

معادلة الدائرة

معادلة الدائرة التي مركزها نقطة الأصل ونصف قطرها نق هى

س^٢ + ص^٢ = نق^٢

٤٤ ١٤٣٩

أوجدمساحة الدائرة التي معادلتها $\frac{١}{٢}$ س^٢ + $\frac{١}{٢}$ ص^٢ = ١٨

أ ٦ ط ب ١٨ ط د ٣٦ ط د ٧٢ ط

الحل

بضرب المعادلة × ٢

س^٢ + ص^٢ = ٣٦ أي أن نق^٢ = ٣٦

مساحة الدائرة = ٣٦ ط (د)

٤٥ ١٤٤٠ ٨٥ نموذج

أوجد قيمة س

أ ٥٥ ب ٤٥ ج ٥٠ د ٦٠

الحل

حيث أن ضلع المثلث هوقطر الدائرة فإن المثلث قائم

س + ٣٥ + ٩٠ = ١٨٠ مجموع زو ايا المثلث = ١٨٠

س = ٥٥ (أ)

٤٦ ١٤٤٠

أوجد مساحة الدائرة

أ ٣ ط ب ٦ ط ج ٩ ط ج ٢٥ ط

الحل

حيث أن المثلث قائم أضلاعه ٦، ٨ فإن الضلع الثالث هو ١٠

وبذلك يصبح قطر الدائرة هو ١٠ – ٢ – ٢ = ٦

نصف قطر الدئرة هو ٣

مساحة الدائرة = ٣ × ٣ × ط = ٩ ط (ج)



فيديو الشرح

القطاع

- الزاوية ٢٧٠ تصنع $\frac{٣}{٤}$ الدائرة
- زاوية ٢٤٠ تصنع $\frac{٢}{٣}$ الدائرة
- الزاوية ١٨٠ تصنع $\frac{١}{٢}$ الدائرة
- الزاوية ١٢٠ تصنع $\frac{١}{٣}$ الدائرة
- الزاوية ٩٠ تصنع $\frac{١}{٤}$ الدائرة
- الزاوية ٦٠ تصنع $\frac{١}{٦}$ الدائرة
- الزاوية ٤٥ تصنع $\frac{١}{٨}$ الدائرة
- زاوية القطاع = $\frac{\text{العدد داخل القطاع}}{\text{العدد الكلي}}$ × ٣٦٠

١) ١٤٣٩

أوجد مساحة المنطقة المظللة

أ $\frac{٢}{٣}$ط ب $\frac{١}{٦}$ط

ج $\frac{٣}{٤}$ط د $\frac{١٥}{٢}$ ط

الحل

حيث أن الزاوية ٦٠ تصنع $\frac{١}{٦}$ الدائرة

فإن القطاع الغير مظلل هو $\frac{١}{٦}$ الدائرة

وبذلك يكون مساحة المظلل هو $\frac{٥}{٦}$ من الدائرة

= $\frac{٥}{٦}$ × ط × ٣ × ٣ = $\frac{١٥}{٢}$ ط (د)

٢) ١٤٣٩ ٨٥ نموذج

نصف قطر الدائرة ٤ سم أوجد مساحة المظلل



أ ٢ ط ب ٤ ط

ج ٨ ط د ١٦ ط

الحل

زاوية المظلل = ٣٦٠ − (٩٠ + ٩٠ + ٩٠) = ٩٠

أي أن مساحة المظلل = ربع الدائرة

مساحة المظلل = $\frac{١}{٤}$ × ٤ × ٤ ط = ٤ ط (ب)

٣) ١٤٣٩ ٨٥ نموذج

أوجد مساحة الجزء الغير مظلل حيث نق = ٤

أ ١٢ ط ب ١٦ ط

ج ٢٠ ط د ٢٤ ط

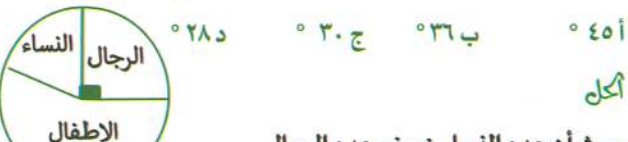
الحل

زاوية الجزء المظلل = ٩٠

زاوية الجزء الغير مظلل = ٢٧٠

مساحة الغير مظلل = $\frac{٣}{٤}$ مساحة الدائرة = $\frac{٣}{٤}$ ط × ٤ × ٤ = ١٢ ط (أ)

٤) ١٤٣٩ ٨٥ نموذج



إذا كان عدد الرجال ٣٨ وعدد النساء ١٩ أوجد زاوية قطاع النساء

أ ٤٥° ب ٣٦° ج ٣٠° د ٢٨°

الحل

حيث أن عدد النساء نصف عدد الرجال

فإن زاوية النساء نصف زاوية الرجال

أي أن زاوية النساء = ٤٥ (أ)



كم تكون زاوية قطاع الأطفال

أ ١٩٥° ب ٢٢٥° ج ٢١٠° د ٢٥٠°

الحل

زاوية الأطفال = ٣٦٠ − (٩٠ + ٤٥) = ٢٢٥ (ب)

٥) ١٤٣٩ ٨٥ نموذج

ماهي زاوية القطاع المجهول

أ ١٤٤° ب ٣٦٠° ج ١٥٠° د ١٨٠°

الحل

مجموع القطاعات المعلومة هو

$\frac{١}{٣} + \frac{١}{١٠} + \frac{١}{٦} =$ بتوحيد المقامات على ٣٠

$\frac{١٠}{١٠} \times \frac{١}{٣} + \frac{٣}{٣} \times \frac{١}{١٠} + \frac{٥}{٥} \times \frac{١}{٦} = \frac{١٨}{٣٠} = \frac{٣}{٥}$

وبذلك يكون الباقي هو $\frac{٢}{٥}$

وبذلك يصبح القطاع المجهول هو $\frac{٢}{٥}$

قيمة زاوية هذا القطاع هو ٣٦٠ × $\frac{٢}{٥}$ = ١٤٤ (أ)

١ مساحة المثلث = ٢ سم^٢ فما هى مساحة الدائرة

أ ٤ ط ب ٨ ط

ج ٥ ط د ٢ ط

٢ ماقياس زاوية القطاع الدائري الذي يمثل $\frac{٤}{٦}$ من الدائرة

أ ١٨٠ ب ٢٤٠ ج ٣٦٠ د ٢٧٠

٣ إذا كان الشكل مربع طول ضلعه ٨ فأوجد مساحة المظلل



أ ١٠ ب ١٢

ج ١٦ د ٣٢



٤ أوجد مساحة المظلل

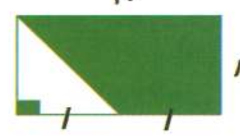






أ ١٦٠ ب ٤٠

ج ١٢٠ د ٩٠



٥ أوجد النسبة بين مساحة الصغيرة ومساحة الكبيرة

أ $\frac{٣}{٢}$ ب $\frac{١}{٤}$

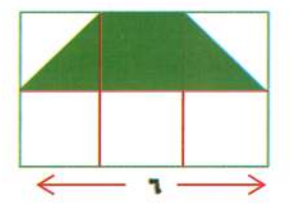
ج $\frac{١}{٩}$ د $\frac{٢}{٩}$

٦ إذا كان الشكل مستطيل وقسم إلى مربعات صغيره

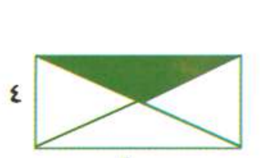
قارن بين

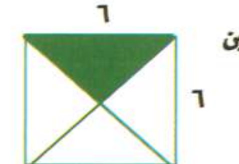
القيمة الأولى مساحة المظلل

القيمة الثانية ٩



٧ قارن بين







القيمة الأولى مساحة المثلث المظلل في المربع

القيمة الثانية مساحة المثلث المظلل في المستطيل

٨ سلك قسم إلى نصفين متساويين وصنع منه دائرة ومربع

قارن بين

القيمة الأولى مساحة الدائرة

القيمة الثانية مساحة المربع

٩ دائرة قطرها ٧

قارن بين

القيمة الأولى $\left(\frac{\text{محيط الدائرة}}{٥}\right)^{-١}$ القيمة الثانية $\frac{٥}{٧ ط}$

١٠ كم يكون نصف قطر دائرة إذا كان محيطها = نصف محيط دائرة نصف قطرها ٤ م

أ ٢٠٠ سم ب ١٠٠ سم ج ٢ سم د ١ سم

١١ إذا كان الشكل مربع ما مساحة المظلل

أ ١٠ ب ١٢

ج ١٦ د ٦

١٢ دائرة بداخلها ٧ دوائر متماسة ومتطابقة قطر الدائرة الصغيرة ١

فما هو مساحة الجزء المظلل





أ ٢ط ب ٣ ط ÷ ٤

ج ط ÷ ٢ ج ط

١٣ مساحة مثلث ٢٨ وارتفاعه ٨ وكانت مساحة مربع ٤٩

قارن بين

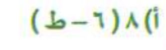
القيمة الأولى	القيمة الثانية
قاعدة المثلث	ضلع المربع

١٤ النسبة بين محيط الدائرة الصغيرة إلى محيط الدائرة الكبيرة

أ ١ : ٢ ب ١ : ٣

ج ٢ : ٣ د ١ : ٤

١٥ أوجد مساحة الجزء المظلل



أ) ٨ (٦ – ط)

ب) ٨ (١٢ – ط)

ج) ٦ (٨ – ط)

د) ٨ (١٢ – ٢ ط)

١٦ أوجد مساحة الجزء المظلل

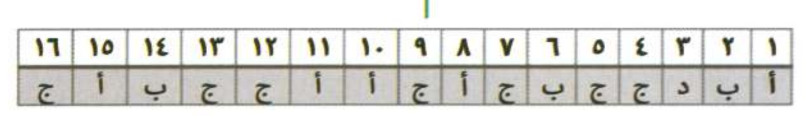




أ) ١٢ط – ٦ ب) ٩

ج) ٩ط – ١٨ د) ٦ط - ٩

مفتاح الحل



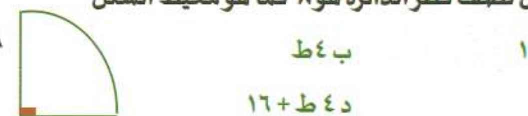
١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠	١١	١٢	١٣	١٤	١٥	١٦
أ	ب	د	ج	ج	ب	ج	أ	ج	أ	أ	ج	ج	ب	أ	ج

فيديو الشرح



اختبار ٢ على المساحات

١ إذا كان نصف قطر الدائرة هو ٨ فما هو محيط الشكل



أ ٤ ط + ١٦ ب ٤ط

ج ١٦ ط د ٤ ط + ١٦

٢ قارن بين





القيمة الأولى طول ضلع المربع

القيمة الثانية طول قطر الدائرة

٣ قارن بين

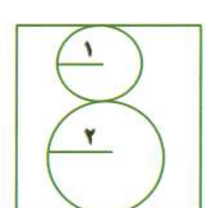


القيمة الأولى مساحة المظلل

القيمة الثانية ١٨ ط

٤ أوجد مساحة المربع







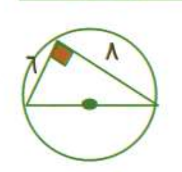
أ ٣٦ ب ٦٤

ج ٩ د ٨١

٥ قارن بين







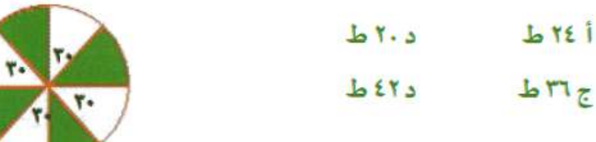
القيمة الأولى مساحة المثلث

القيمة الثانية محيط الدائرة



٦ إذا كان نصف قطر الدائرة ٦ سم احسب مساحة الجزء المظلل

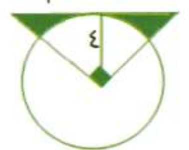


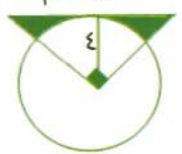


أ ٢٤ ط د ٢٠ ط

ج ٣٦ ط د ٤٢ ط

٧ في الشكل المقابل أوجد مساحة الجزء المظلل





أ ٣٦ – ٤ ط ب ٣٦

ج ١٦ – ط د ٨ ط – ١٢

٨ مثلث قاعدته ٧ سم ومساحته = مساحة دائرة نصف قطرها

٧ سم احسب إرتفاع المثلث

أ ٧ ط ب ١٤ ط

ج ٤٤ ط د ٤٩ ط

٩ مربع طول قطره ٢ $\sqrt{٢}$ مرسوم بداخله دائرة تمس أضلاع المربع

فما مساحة الدائرة

أ ٢ ط ب ٨ ط

ج ط د ٣ ط

١٠ احسب مساحة الدائرة

(الشكل: ٤ سم، ٥ سم)

أ ٣ ط ب ٤ ط

ج ٥ ط د ٩ ط

١١ إذا كان محيط مربع هو ٤ س + ٨ فما مساحته

أ $س^{٢}$ + ٤ س + ٤ ب ٢ س + ٤ س + ٨

ج $س^{٢}$ + ٢ س + ٤ د $س^{٢}$ + س + ٤

١٢ إذا كان الجزء المظلل ربع دائرة فما مساحة الجزء الغير مظلل

(الشكل: ٦، ٦)

أ ٣٦-٩ ط ب ٩-٣٦ط

ج ٩ ط د ١٢-٢٤ط

١٣ سلك نحاسي طوله ٤٠ م قمنا بتشكيله على شكل مربع

أوجد مساحته

أ ٤٠ ب ٨٠

ج ١٠٠ د ١٢٠

١٤ إذا كان نصف قطر الدائرة أ هو ٣ سم

ونصف قطر الدائرة ب هو ٢ سم

نصف قطر الدائرة ج هو ١ سم

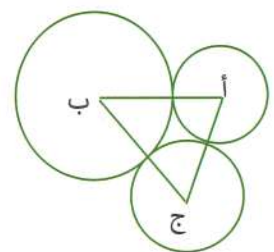
أوجد محيط المثلث أ ب ج

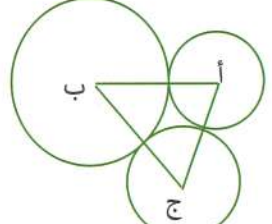
أ ١٠ ب ١١

ج ١٢ د ١٣

١٥ إذا كان محيط الدائربرة أ هو ١٠ ط , محيط الدائرة ج هو ١٢ ط

ومحيط الدائرة ب هو ١٤ ط





قارن بين

القيمة الأولى طول أب

القيمة الثانية ٢ طول أج

فيديو الشرح



مفتاح الحل

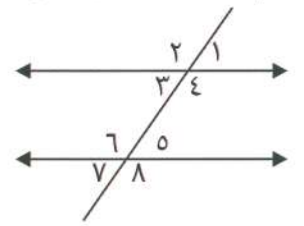
١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠	١١	١٢	١٣	١٤	١٥
أ	ج	ب	أ	ب	أ	أ	ب	ج	د	أ	أ	ج	ج	ب





الدائرة

- إذا قطع مستقيم مستقيمين متوازيين ينتج الحالات الآتية



◄ الزوايا في وضع التبادل

قياس (٣) = قياس (٥)   قياس (٤) = قياس (٦)

قياس (١) = قياس (٧)   قياس (٢) = قياس (٨)

◄ الزوايا في وضع التناظر

قياس (١) = قياس (٥)   قياس (٤) = قياس (٨)

قياس (٢) = قياس (٦)   قياس (٣) = قياس (٧)

◄ الزوايا في وضع التحالف

قياس (٤) + قياس (٥) = ١٨٠

قياس (٣) + قياس (٦) = ١٨٠

(١) ١٤٣٩

أوجد قياس س

أ ٣٠°   ب ٥٠°

ج ٦٠°   د ٧٠°

الحل

قياس زاوية (١)

= ١٣٠° بالتبادل

قياس زاوية (٢) = ١٨٠ - ١٣٠ = ٥٠°

حيث أن الزاوية ١٢٠

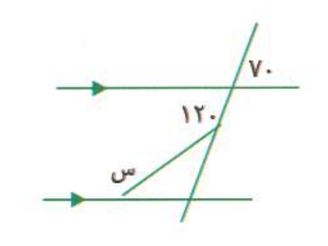
زاوية خارجية عن المثلث فهي

تساوي قياس (٢) + قياس (س)

لذلك فإن قياس س = ١٢٠ – ٥٠ = ٧٠° (د)

(٢) ١٤٤٠

في الشكل المقابل أوجد قياس س



أ ١٥٠°   ب ١٣٠°

ج ١٣٥°   د ١٧٠°

الحل

من التوازي

ق (١) = ٧٠ بالتبادل الخارجي

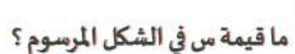
ق(١) ، س ، ١٢٠ زوايا خارجية للمثلث

س + ق (١) + ١٢٠ = ٣٦٠

ومنها س = ١٧٠° (د)

(٣) ١٤٤٠ ٨٥ نموذج

ما قيمة س في الشكل المرسوم ؟



أ ٦٠°   ب ١٢٠°

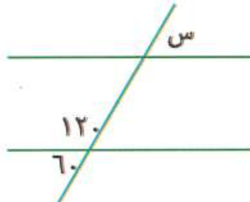


ج ٨٠°   د ٤٠°

الحل

من الرسم يتضح

أن قيمة س = ٦٠ بالتبادل الخارج (أ)



(٤) ١٤٤٠ ٨٥ نموذج

ما قيمة ص على الرسم

أ ٣٠°   ب ٤٠°

ج ٤٥°   د ٦٠°

الحل

مجموع زوايا المثلث = ١٨٠

س + ٢ س + ٦٠ = ١٨٠

٣ س = ١٢٠ ← س = ٤٠

من التوازي ص = س بالتبادل

أي أن قيمة ص = ٤٠ (ب)

٥) ١٤٣٨

أوجد قيمة س من الرسم

أ ٤٠° ب ٨٠°

ج ١٢٠° د ٦٠°

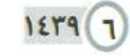
الحل

من التوازي

قياس (س) = قياس (١) بالتبادل

قياس (١) = ٨٠ بالتبادل

من ذلك فإن س = ٨٠ (ب)



أوجد قيمة س

أ ٢٥° ب ٣٥°

ج ٤٠° ج ٦٠°

الحل

من التوازي

قياس (أ) = قياس (ج) بالتبادل

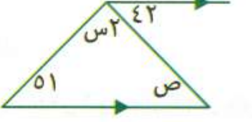
و قياس (ج) = قياس (ب) بالتبادل وبذلك

فإن قياس (أ) = قياس (ب)

٣٠ + ١٠ + ٢٠ = ١٥ + ١٠ + س ومنها س = ٣٥ (ب)

٧) ١٤٤٠ نموذج ٨٥

أوجد قيمة س



أ ٤٣° ب ١٢١°

ج ٥٠° د ٤٣,٥°

الحل

من التوازي قيمة ص = ٤٢ بالتبادل

٢ س + ص + ٥١ = ١٨٠

٢ س + ٥١ + ٤٢ = ١٨٠ أي أن ٢ س = ٨٧

أي أن س = ٤٣,٥ (د)

٨) ١٤٣٩ نموذج ٨٥

أوجد قيمة س

أ ٩٠ ب ١٠٠

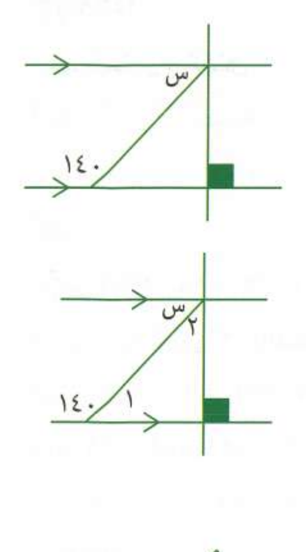
ج ١١٠ د ١٢٠

الحل

س = ١٢٠ بالتناظر (د)

٩) ١٤٣٨

ماقيمة س في الرسم



أ ٤٠° ب ٥٠°

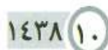
ج ٦٠° د ٨٠°

الحل

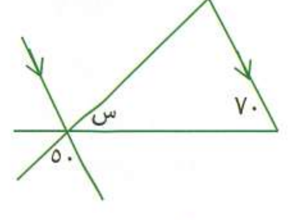
قياس (١) = ١٨٠ – ١٤٠ = ٤٠

قياس (س) = قياس (١) بالتبادل

قياس (س) = ٤٠ (أ)



أوجد قيمة س من الرسم



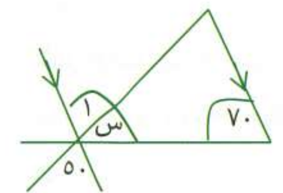
أ ٤٠° ب ٥٠°

ج ٦٠° د ١١٠°

الحل

قياس زاوية (١) = ٥٠

بالتقابل بالرأس



قياس (س) + قياس (١) + ٧٠ = ١٨٠

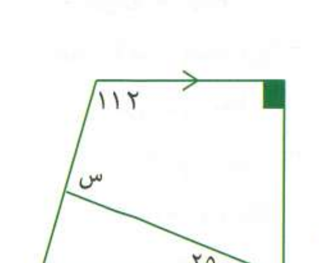
قياس (س) + ٥٠ + ٧٠ = ١٨٠

قياس (س) = ١٨٠ - ١٢٠

قياس (س) = ٦٠ (ج)

١١) ١٤٣٩

أوجد قيمة س من الرسم

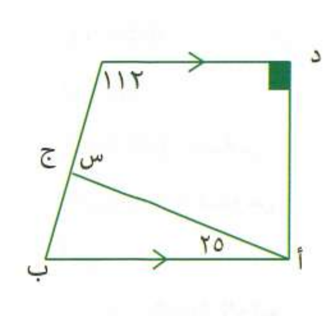


أ ٩٣° ب ٧٥°

ج ١١٠° د ١٢٠°

الحل

حيث أن الخطين متوازيان



قياس (د) + قياس (أ) = ١٨٠

وبذلك فإن قياس (أ) = ٩٠

ومنها قياس (ح أ د)

= ٩٠ – ٢٥ = ٦٥

مجموع زو ايا الرباعي = ٣٦٠

قياس (س) = ٣٦٠ – (١١٢ + ٩٠ + ٦٥) = ٩٣ (أ)

١٢ ١٤٣٩

أوجد قيمة س في الشكل

أ ٤٠ ب ٨٠

ج ٦٠ د ١٢٠

الحل

قياس (١) = ١٨٠ – ٧٠ = ١١٠

قياس (١) = قياس (٢) بالتبادل

قياس (٣) = ١٨٠ – ١١٠ = ٧٠

قياس (٣) = قياس (٤) = ٧٠

س = ١٨٠ – (٧٠ + ٧٠) = ٤٠ (أ)

١٣ ١٤٣٩

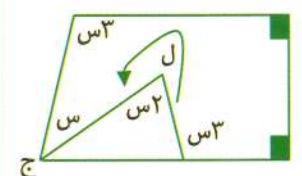
قارن بين

القيمة الأولى ل

القيمة الثانية ٢٧٠

الحل

نكمل الشكل كما بالرسم



حيث أن ٣ س زاوية خارجية عن المثلث

فإن

قياس (١) = ٣ س – ٢ س = س

مجموع زوايا الرباعي = ٣٦٠

قياس (ب) + قياس (ج) = ١٨٠

٣ س + س + س = ١٨٠

٥ س = ١٨٠ أي أن س = ٣٦

ل = ٣٦٠ – (٧٢) = ٢٨٨

أي ان القيمة الأولى أكبر (أ)

١٤ ١٤٤٠ (٨٥ نموذج)

قارن بين

القيمة الأولى قيمة س

القيمة الثانية قيمة ص

الحل

س = ص بالتبادل الخارجي

أي أن القيمتين متساويتان (ج)

١٥ ١٤٣٩

إذا كان س // ص

أوجد ع

أ ٣٠ ب ٤٥

ج ٦٠ ع ٧٥

الحل

قياس (١) = قياس (٢) = ٤٥

حيث س // ص فإن

قياس (ع) = قياس (١)

بالتناظر قياس (ع) = ٤٥ (ب)

١٦ ١٤٣٩



قارن بين

القيمة الأولى س

القيمة الثانية ٤٠

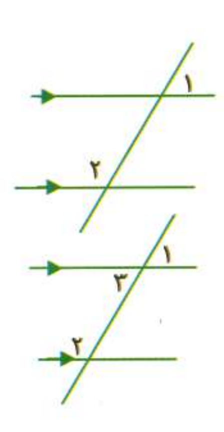
الحل

ص + ٩٠ + ٤٥ = ١٨٠ أي أن ص = ٤٥

وحيث أن س = ص بالتبادل فإن س = ٤٥

أي أن القيمة الأولى أكبر (أ)

١٧ ١٤٣٩ (٨٥ نموذج)



في الشكل المقابل مستقيمان متوازيان

قارن بين القيمة الأولى ١٨٠

القيمة الثانية قياس زاوية ١ + ٢

الحل

يتضح من الرسم أن قياس زاوية

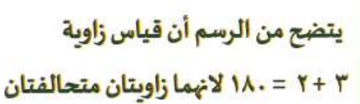
٣ + ٢ = ١٨٠ لانهما زاويتان متحالفتان

وحيث أن قياس (١) = قياس (٣)

وبذلك يصبح قياس زاوية ١ + ٢ = ١٨٠

القيمتان متساويتان (ج)

١٨ ١٤٤٠ (٨٥ نموذج)

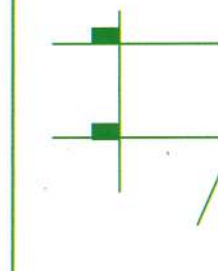


أوجد قيمة س

أ ٧٥° ب ١٠٥°

ج ١٢٠° د ١٣٥°

الحل



قياس (١) = ٧٥ بالتناظر

قياس (١) + قياس (س) = ١٨٠

أي ان س = ١٨٠ – ٧٥ = ١٠٥ (ب)

١٤٣٩ (١٩)

أوجد قيمة س

أ ٣٠° ب ٥٠°

ج ١٠٠° د ١٣٠°

الحل

من خواص المثلث المتطابق الضلعين

قياس (٢) = ٥٠

قياس زاوية س = قياس زاوية (٢) بالتناظر

قياس س = ٥٠ (ب)

١٤٣٩ (٢٠)

أوجد قيمة س

أ ٦٠° ب ١٠٥°

ج ١٢٠° د ١٣٠°

الحل

قياس زاوية (١)

= ١٨٠ − (٦٥ + ٤٠) = ٧٥

قياس زاوية (٢) = قياس (١) بالتناظر

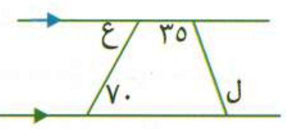
قياس س + قياس (٢) = ١٨٠ زاويتان متحالفتان

س + ٧٥ = ١٨٠

س = ١٠٥ (ب)

١٤٣٩ (٢١)

قارن بين



القيمة الأولى	القيمة الثانية
ع-ل	١٠٠°

الحل

من خواص التوازي

ل = ٣٥ بالتبادل , ع = ٧٠ بالتبادل

تصبح القيمة الأولى ع − ل = ٧٠ − ٣٥ = ٣٥°

معنى ذلك أن القيمة الثانية أكبر (ب)

١٤٣٩ (٢٢) ٨٥ نموذج

أوجد س + ص من الرسم

أ ٩٠° ب ٨٠°

ج ١١٠° د ٦٠°

الحل

ص + ص = ٩٠ أي أن ص = ٤٥

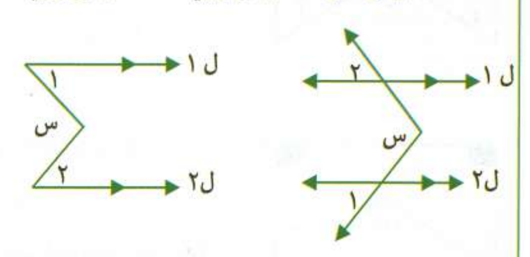
س = ص بالتبادل أن س = ٤٥

س + ص = ٤٥ + ٤٥ = ٩٠ (أ)

التوازى بشكل M

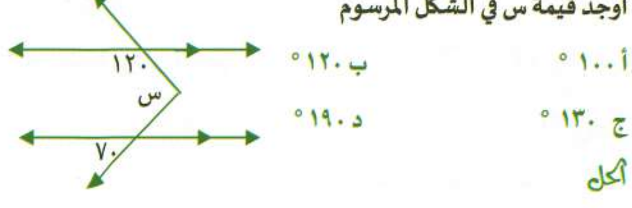
➢ إذا كان ل١ يوازي ل٢ فإن

➢ قياس س = قياس زاوية ١ + قياس زاوية ٢



١٤٣٩ (٢٣)

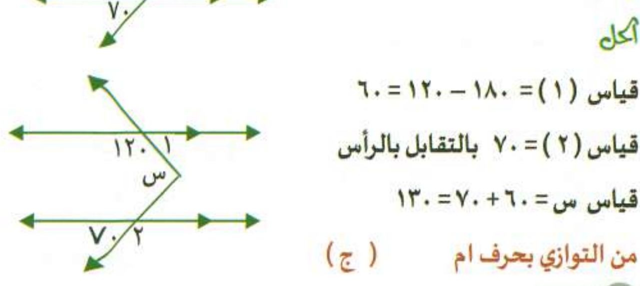
أوجد قيمة س في الشكل المرسوم



أ ١٠٠° ب ١٢٠°

ج ١٣٠° د ١٩٠°

الحل



قياس (١) = ١٨٠ − ١٢٠ = ٦٠

قياس (٢) = ٧٠ بالتقابل بالرأس

قياس س = ٦٠ + ٧٠ = ١٣٠

من التوازي بحرف ام (ج)

١٤٣٩ (٢٤)

أوجد قيمة س

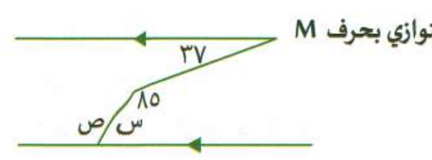


أ ١٣٢° ب ١٤٠°

ج ١٤٥° د ١٦٠°

الحل

التمرين يشبه لحد كبير التوازي بحرف M



٣٧ + ص = ٨٥

ص = ٨٥ − ٣٧ = ٤٨

وحيث أن س + ص = ١٨٠

فإن س = ١٨٠ − ٤٨ = ١٣٢ (أ)

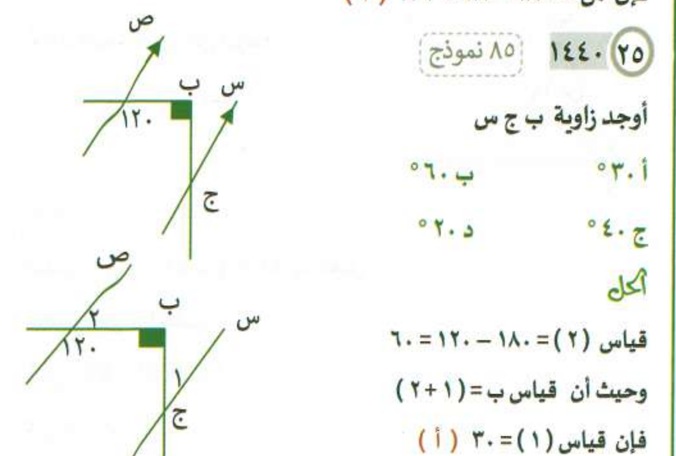
١٤٤٠ (٢٥) ٨٥ نموذج

أوجد زاوية ب ج س

أ ٣٠° ب ٦٠°

ج ٤٠° د ٢٠°

الحل



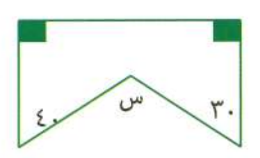
قياس (٢) = ١٨٠ − ١٢٠ = ٦٠

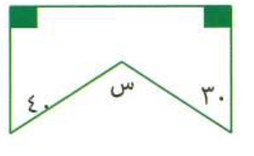
وحيث أن قياس ب = (١ + ٢)

فإن قياس (١) = ٣٠ (أ)

٢٦ ١٤٣٩

أوجد قيمة س





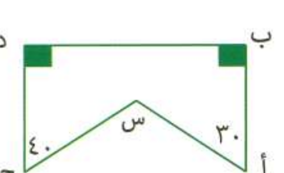
أ ٧٠° ب ٨٠°

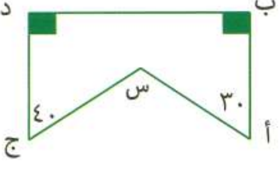
ج ٩٠° د ١٠٠°

الحل

قياس (ب) = قياس (د) = ٩٠

فإن أ ب // دج



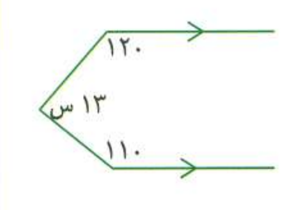


نستخدم قاعدة التوازي بحرفM

قياس س = ٣٠ + ٤٠ = ٧٠ (أ)

٢٧ ١٤٣٩

أوجد قيمة س من الرسم

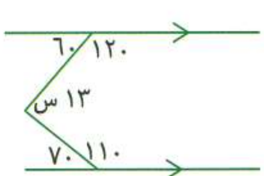


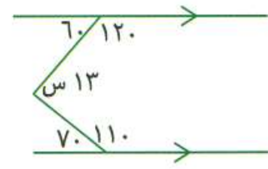
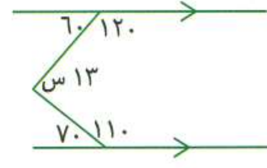
أ ١٠° ب ٢٠°

ج ١٣° د ٢٦°

الحل

نكمل الشكل كما بالرسم



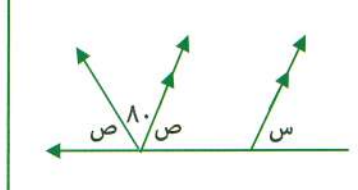
١٣ س = ٦٠ + ٧٠ = ١٣٠

بالقسمة على ١٣

س = ١٠ (أ)

٢٨ ١٤٣٩

أوجد قيمة س



أ ٤٥° ب ٣٠°

ج ٦٠° د ٥٠°

الحل

ص + ٨٠ + ص = ١٨٠

٢ ص = ١٠٠ أي أن ص = ٥٠

س = ص = ٥٠ بالتناظر (د)

٢٩ ١٤٣٩

أوجد قيمة ٢ س من الرسم

أ ٤٣° ب ٨٦°

ج ٦٠° د ٨٠°

الحل

قياس زاوية (ج د ب) = ٤٣ بالتبادل

مجموع زوايا المثلث = ١٨٠

٢س + ٤٣ + ٥١ = ١٨٠

٢س = ٨٦ (ب)

٣٠ ١٤٣٩

ل١ // ل٢

قارن بين

قياس (ك + ل + ع + م)

قياس ٢ (ك + ع)

الحل

الاجابه ج لانه ك + ل + ع + م = ٣٦٠ زوايا الرباعي

ك + ع = ١٨٠ زوايا تحالف داخلي أي أن ٢ (ك + ع) = ٣٦٠ (ج)

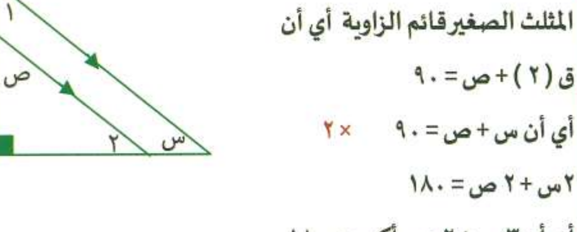
٣١ ١٤٤٠

قارن بين

القيمة الأولى ٢ ص + ٣ س

القيمة الثانية ١٨٠°

الحل



من التوازي س = ق (٢)

المثلث الصغيرقائم الزاوية أي أن

ق (٢) + ص = ٩٠

أي أن س + ص = ٩٠ × ٢

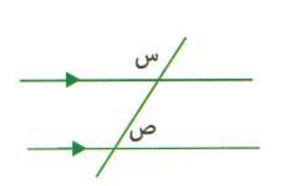
٢س + ٢ ص = ١٨٠



أي أن ٣ س + ٢ ص أكبرمن ١٨٠

أي أن القيمة الأولى أكبر (أ)

٣٢ ١٤٤٠

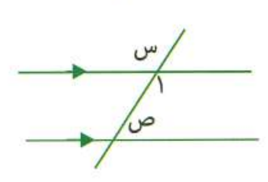


قارن بين

القيمة الأولى س + ص

الفيمة الثانية ١٨٠ °

الحل



ق (١) = س بالتقابل بالرأس

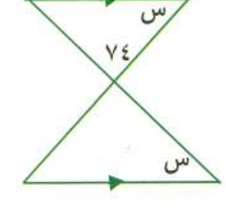
ق (١) + ص = ١٨٠ تحالف

أي أن س + ص = ١٨٠

وبذلك تكون القيمتان متساويتين (ج)

تدرب وحل بنفسك

ما قيمة س في الرسم

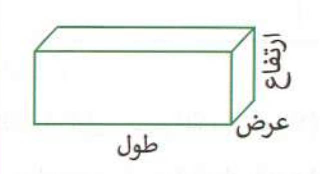


أ ٥٣° ب ١٠٦°

ج ٧٤° د ٢٣°


فيديو الشرح

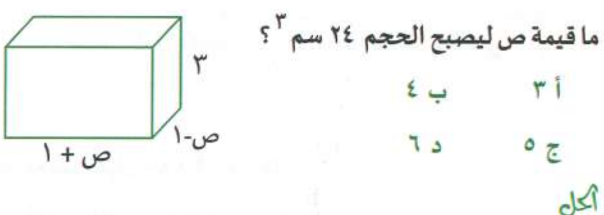
متوازي المستطيلات



الحجم = الطول × العرض × الارتفاع
المساحة الجانبية = محيط القاعدة × الارتفاع
المساحة الكلية
= ٢ (طول × عرض + طول × ارتفاع + عرض × ارتفاع)

١ | ١٤٣٩

ما قيمة ص ليصبح الحجم ٢٤ سم^٣ ؟



أ ٣ ب ٤
ج ٥ د ٦

الحل

يمكن استخدام طريقة التجربة
نجرب ص بـ ٣ تصبح الأبعاد هي
ص + ١ = ٤ , ص – ١ = ٢
ويكون الحجم هو ٤ × ٢ × ٣ =٢٤
وهو حل صحيح (أ)

٢ | ١٤٣٩

نريد تغليف هدية على شكل متوازي مستطيلات أبعاده ١٠ , ١٥ , ٢٠ سم فكم نحتاج من الورق ؟

أ ٧٠٠ ب ١٠٠٠ ج ١٣٠٠ د ١٥٠٠

الحل

لتغليف متوازي المستطيلات فإننا نقوم بتغطية مساحته السطحية لذلك يجب حسابها
المساحة السطحية =
٢ (١٠×١٥ + ١٥ × ٢٠ + ١٠ × ٢٠) = ١٣٠٠ (ج)

٣ | ١٤٤٠

حفر عامل في ساعة حفرة طولها ١ م وعرضها ١ متر وعمقها ١ م فكم ساعة يحتاج لحفر حفرة طولها ٢ م وعرضها ٢ م وعمقها ١ م ؟

أ ٣ ساعات ب ٤ ساعات
ج ٥ ساعات د ٦ ساعات

الحل

حجم الحفرة الأولى هو ١ × ١ × ١ = ١ م^٣
يستغرق حفر هذه الحفره ١ ساعة
حجم الحفرة الثانية هو ٢ × ٢ × ١ = ٤ م^٣
وبذلك فإن هذه الحفرة تستغرق ٤ ساعات (ب)

٤ | ١٤٣٩

خزان ماء طوله ٣ م , عرضه ٢ م , إرتفاعه ٦ م يوجد بداخله ماء حجمه ١٨ م^٣ فما هو إرتفاعه

أ ٢ م ب ٣ م ج ٤ م ج ٥ م

الحل

حجم الماء = ٣ × ٢ × ع
٣ × ٢ × ع = ١٨
أي أن ع = ٣ م (ب)

ع
٢
٣

٥ | ١٤٤٠

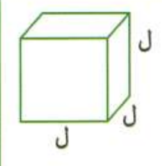
صنبور يدفع ٥٠٠ لتر في الدقيقة ما الوقت اللازم ليملأ خزان على شكل متوازي مستطيلات أبعاده ١ م , ٢ م , ٣ م

أ ١٢ دقيقة ب ٢٤ دقيقة
ج ١١ دقيقة د ١٤ دقيقة

الحل

حجم المتوازي ١ × ٢ × ٣ = ٦ م٣
٥٠٠ لتر ← ← ١ دقيقة
١٠٠٠ لتر ← ← ٢ دقيقة
وحيث ان ١٠٠٠ لتر = ١ م^٣
١ م^٣ تأخذ ٢ دقيقة أي أن ٦ م^٣ تأخذ ١٢ دقيقة (أ)

المكعب



هو مجسم جميع أحرفه متساوية

جميع الأوجه مربعات

الحجم = (طول الحرف)^{٣}

مساحة السطح = ٦ × (طول الحرف)^{٢}

المساحة الجانبية = ٤ × (طول الحرف)^{٢}

٦) ١٤٤٠

مكعب حجمه = مساحة سطحه فما طول حرفه ؟

أ ٦ ب ١٢ ج ٣٦ د ٨

الحل

نفرض طول الحرف س

فيصبح الحجم س^{٣} ومساحة سطحه ٦ س^{٢}

س^{٣} = ٦ س^{٢} نقسم على س^{٢} س = ٦ (أ)

٧) ١٤٤٠

مكعب طول قطر أحد أوجهه هو ٢$\sqrt{٢}$ فما حجمه

أ ٤ ب ٨

ج ٨$\sqrt{٢}$ د ١٢

الحل

حيث أن وجه المكعب هو مربع

وحيث أن قطر المربع ٢$\sqrt{٢}$ فإن

طول ضلع المربع هو ٢ لان المثلث الـ ٤٥ – ٤٥

ويكون حجم المكعب هو ٢ × ٢ × ٢ = ٨ (ب)

(مثلث: ٢$\sqrt{٢}$ ، ٢ ، ٢)

٨) ١٤٣٩

المساحة السطحية لمكعب هي ١٥٠

قارن بين

القيمة الأولى	القيمة الثانية
حجم المكعب	١٢٥

الحل

المساحة السطحية للمكعب = ٦ل^{٢} = ١٥٠

أي أن ل^{٢} = ٢٥ ل = ٥

القيمة الأولى حجم المكعب هو = ٥ × ٥ × ٥ = ١٢٥

وبذلك فإن القيمتين متساويتان (ج)

٩) ١٤٤٠

قارن بين

القيمة الأولى	القيمة الثانية
حجم مكعب طول ضلعه ٧	المساحة الجانبية لمكعب طول ضلعه ٧

الحل

القيمة الأولى = حجم المكعب هو (٧)^{٣} = ٧ × ٧ × ٧

لقيمة الثانية = المساحة الجانبية = ٤ (٧)^{٢} = ٤ × ٧ × ٧

ويتضح أن القيمة الأولى أكبر (أ)

١٠) ١٤٣٩

المكعب الأول طول حرفه ٤ والثاني طول حرفه ٢

قارن بين

القيمة الأولى	القيمة الثانية
حجم المكعب الأول	٨ حجم المكعب الثاني

الحل

حجم المكعب الأول = ٤ × ٤ × ٤ = ٦٤

حجم المكعب الثاني = ٢ × ٢ × ٢ = ٨

القيمة الأولى = ٦٤ القيمة الثانية ٨ × ٨ = ٦٤

أي أن القيمتين متساويتان (ج)

١١) ١٤٣٩

متوازي مستطيلات أبعاده ١٢ ، ٨ ، ٦ إذا أردنا ملئه بمكعبات طول حرف كل منها ٣ كم أكبر عدد يتسع له متوازي المستطيلات

أ ١٦ ب ١٨ ج ٢٠ د ٢٤

الحل

الضلع الذي طوله ١٢ يسع ٤ مكعبات صغيره

الضلع الذي طوله ٨ يسع ٢ مكعب صغير

الضلع الذي طوله ٦ يسع ٢ مكعب صغير

وبذلك يكون عدد المكعبات الصغيرة هو ٤ × ٢ × ٢ = ١٦ (أ)

تدرب وحل بنفسك

مكعب حجمه ٢٧ سم^{٣} قسم إلى مربعات صغيرة متطابقة مساحة أحدهما ٣ أوجد عدد المربعات.

أ ٣ ب ٦ ج ٩ د ١٨

١٢ ١٤٤٠

مكعب طول حرفه ٢ حفر داخله مكعب طول حرفه ١ فكم الحجم المتبقي

أ ٦ ب ٧ ج ٨ د ٩

الحل

حجم المكعب الكبير= ٢ × ٢ × ٢ = ٨

حجم المكعب الصغير هو ١ × ١ × ١ = ١

الحجم المتبقي هو ٨ – ١ = ٧ (ب)

١٣ ١٤٣٩

متوازي مستطيلات أبعاده ٤ ,٥ ,٨ نريد أن نضع به مكعبات متطابقة طول حرفها ٢ فكم مكعب يمكن أن نضع



أ ١٤ ب ١٦
ج ١٥ د ١٢

الحل

الطول هو ٨ ونستطيع وضع ٤ مكعبات فيه

العمق هو ٤ ونستطيع وضع ٢ مكعب فيه

الإرتفاع ٥ ونستطيع وضع ٢ مكعب فقط فيه

عدد المكعبات الممكنه هو ٤ × ٢ × ٢ = ١٦ (ب)

١٤ ١٤٣٩

خزان ماء مكعب الشكل طول حرفه ٦ متر, ماحجم الماء الذي يملأ ثُلثه

أ ٥٦ ب ٦٢ ج ٧٢ د ٩٦

الحل

حجم المكعب هو ٦ × ٦ × ٦ =

ثلث الخزان هو $\frac{١}{٣}$ × ٦ × ٦ × ٦ = ٧٢ (ج)

الإسطوانة

حجم الإسطوانة = مساحة القاعدة × الارتفاع = ط نق^٢ × ع

المساحة الجانبية = محيط القاعدة × الارتفاع = ٢ ط نق × ع

المساحة الكلية = المساحة الجانبية + مساحة القاعدتين

١٥ ١٤٣٩

إسطوانة قائمة ارتفاعها يساوي مربع نصف قطر قاعدتها

قارن بين

القيمة الأولى	القيمة الثانية
الإرتفاع	محيط القاعدة

الحل

القيمة الأولى ع = نق^٢

القيمة الثانية محيط القاعدة = ٢ ط نق

لو عوضنا عن نق بـ ١ تصبح القيمة الثانية أكبر

لو عوضنا عن نق بـ ١٠ تصبح القيمة الأولى أكبر

وبالتالي تصبح المعلومات غير كافية (د)

١٦ ١٤٣٩

إسطوانة محيط قاعدتها ٣١,٤ م إرتفاعها ٤ م مملوءة بالماء وكان بها فتحه تفرغ ١ م^٣ في الدقيقة بعد كم دقيقة يتم تفريغها كاملاً

أ ٣٠٠ دقيقة ب ٣١٤ دقيقة
ج ٧٠٠ دقيقة د ٤٥٠ دقيقة

الحل

المحيط = ٢ ط نق = ٣١,٤ فإن نق = ٥

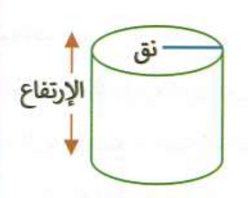
حجم الإسطوانة هو ط نق^٢ × ع = ٣,١٤ × ٢٥ × ٤ = ٣١٤

وحيث أنه يفرغ ١ م ٣ كل دقيقة

لذلك يحتاج ٣١٤ دقيقة ليتم إفراغه (ب)

١٧ ١٤٣٩

إسطوانه مملوءة إلى نهايتها كما بالرسم



قارن بين

القيمة الأولى كمية العصير

القيمة الثانية ٧٥٠ سم^٣

الحل

كمية العصير هو حجم الإسطوانة

حجم الإسطوانة هو ط نق^٢ × ع = ط × ٥ × ٥ × ١٠

= ٢٥٠ × ٣,١٤ = عدد أكبر من ٧٥٠

لذلك فإن القيمة الأولى أكبر (أ)

١٨ ١٤٤٠

لوح خشب أبعاده ٠,٤ سم , ٤٥ سم , ٢٠ سم وعمود على شكل إسطوانة إرتفاعها ٤ سم ونصف قطرها قاعدتها ١٠ سم

قارن بين

القيمة الأولى حجم العمود القيمة الثانية حجم لوح الخشب

الحل

حجم لوح الخشب ٠,٤ × ٤٥ × ٢٠ = ٣٦٠

حجم العمود = ط نق^2 × ع = ٣,١٤ × ١٠ × ١٠ × ٤

= ٣١٤ × ٤

أي أن حجم العمود أكبر

القيمة الأولى أكبر (أ)

١٩ ١٤٣٩

قارن بين

القيمة الأولى حجم مكعب طول حرفه ٢ سم

القيمة الثانية حجم ١٠٠ مكعب طول حرفه $\frac{١}{٢}$ سم

الحل

القيمة الأولى حجم المكعب = ٢ × ٢ × ٢ = ٨ سم^2

القيمة الثانية حجم المكعب = $\frac{١}{٢} \times \frac{١}{٢} \times \frac{١}{٢} = \frac{١}{٨}$

١٠٠ مكعب = ١٠٠ × $\frac{١}{٨}$ = يعطي عدد أكبر من ٨

أي أن القية الثانية أكبر (ب)

٢٠ ١٤٣٩

حجم مكعب = نصف حجم متوازي مستطيلات أبعاده ٤ , ٤ , ٨

فما طول حرف المكعب

أ ٤ ب ٨ ج ٦٤ د ١٦

الحل

حجم متوازي المستطيلات = ٤ × ٤ × ٨

بذلك يكون حجم المكعب هو $\frac{١}{٢}$ × ٤ × ٤ × ٨ = ٦٤

حجم المكعب ل^3 = ٦٤ أي أن ل = ٤ (أ)

٢١ ١٤٣٩

١٠ ، ٤ ، ٣ ❶

٦ ، ٤ ، ٥ ❷

قارن بين

القيمة الأولى حجم المنظف في المجسم ١

القيمة الثانية حجم المنظف في المجسم ٢

الحل

حجم المجسم الأول = ٣ × ٤ × ١٠ = ١٢٠

حجم المجسم الثاني ٥ × ٤ × ٦ = ١٢٠

القيمتان متساويتان (ج)

٢٢ ١٤٣٩

إذا كان حجم الإناء البلاستيكي الأول أكبر من حجم الثاني

قارن بين

القيمة الأولى	القيمة الثانية
المساحة السطحية للأول	المساحة السطحية لثاني

الحل

المعلومات غير كافية لعدم معرفة نوع شكل الإناء ولعدم معرفة أبعاده

٢٣ ١٤٣٩

مكعب مساحة أوجهه ٨٦٤ م^2 , كم طول حرفه ؟

أ ١١ ب ١٠ ج ١٢ د ١٤

الحل

المكعب له ٦ أوجه أي أن مساحة الوجة الواحد = ٨٦٤ ÷ ٦ = ١٤٤

وحيث أن وجه المكعب هو مربع فإن

مساحة المربع = ١٤٤ فإن طول ضلع المربع = ١٢ (ج)

٢٤ ١٤٣٩

خزان على شكل متوازي مستطيلات أبعاده هي ٢ م , ٦ م , $\frac{١}{٢}$ م فما حجمه باللترات

أ ٦٠٠٠ ب ٣٠٠٠ ج ٢٠٠٠ د ١٢٠٠٠

الحل

حجم الخزان = ٢ × ٦ × $\frac{١}{٢}$ = ٦ م^3 حيث أن ١ م^3 = ١٠٠٠ لتر

حجم الخزان باللترات = ٦ × ١٠٠٠ = ٦٠٠٠ لتر (أ)

٢٥ ١٤٣٩

صندوق على شكل متوازي مستطيلات أبعاده ٢ سم , ٣ سم , ٥ سم يسع ص لتراً من الماء , إذا ضاعفنا أبعاد الصندوق فكم لتراً يسع

أ ص ب ٢ ص ج ٤ ص د ٨ ص

الحل

إذا زاد العرض و الطول و الإرتفاع بمقدار الضعف فإن الحجم يزيد ٨ أضعاف

إذا كان الصندوق يحتوي ص لتر من الماء

بعد الزيادة يسع ٨ أضعاف ما به

أي سوف يحتوي ٨ ص (د)

الباب الثالث

مهارات القدرات

الإستراتيجيات العامة

و الطرق العامة لحل سؤال القدرات



- طريقة التجربة
- استبدال المتغيرات بأعداد
- طريقة الرسم
- طريقة الحل العكسي
- ضعف الضعف

١ طريقة التجربة

الشرح حل المسائل اللفظية بالتجربة


فيديو الشرح

في هذا النوع من التمارين نكون معادلة من معطيات التمرين ثم نجرب الخيارات عليها

١ ١٤٤٠ نموذج ٨٥

حقيبة وكتاب قيمتها ٤٨ ريال إذا كان سعر الكتاب نصف سعر الحقيبة أوجد سعر الكتاب

أ ١٦ ريال　ب ٣٢ ريال　ج ٤٢ ريال　د ٢١ ريال

الحل

حقيبة + كتاب = ٤٨ ريال (١)

الكتاب = $\frac{1}{2}$ الحقيبة

نجرب الخيارات على المعادلة

لو الكتاب بـ١٦ ريال

تكون الحقيبة بـ٣٢

نعوض في المعادلة (١) ١٦ + ٣٢ = ٤٨

أي أن الحل صحيح (أ)

حل أسرع

الحقيبة بـ ٢ كتاب
اعتبر انك اشتريت ٣ كتب
قسم ٤٨ ÷ ٣ = ١٦
يكون الكتاب بـ ١٦
والحقيبة بـ ٣٢

٢ ١٤٤٠ نموذج ٨٥

اشترى أحمد بـ ١٨٠ ريال ٢٠ قلم و ٢٠ دفتر إذا كان سعر الدفتر ضعف سعر القلم فكم سعر القلم

أ ٣　ب ٢　ج ١　د ٤

الحل

٢٠ قلم + ٢٠ دفتر = ١٨٠ ريال

الدفتر = ٢ القلم

بتجربة الخيارات

أ لو أن سعر القلم ٣ ريال

يكون سعر الدفتر ٦ ريال ويصبح

ثمن ٢٠ قلم هو ٢٠ × ٣ = ٦٠

وثمن ٢٠ دفتر هو ٢٠ × ٦ = ١٢٠ ريال

ويكون السعر الكلي

١٢٠ + ٦٠ = ١٨٠ أي أن الحل صحيح (أ)

حل أسرع

الدفتر = ٢ قلم
نقسم ١٨٠ ÷ ٣ = ٦٠
يكون سعر الاقلام ٦٠
سعر القلم
٦٠ ÷ ٢٠ = ٣

٣ ١٤٤٠ نموذج ٨٥

اشترى أحمد ضعف ما اشترى خالد وكان مجموع ما أنفقاه هو ١١١ ريال فكم أنفق خالد

أ ٧٣　ب ٣٧　ج ٤٧　د ٧٠

الحل

أحمد + خالد = ١١١ (١)

أحمد = ٢ خالد

نجرب الخيارات

لو خالد أنفق ٧٣ ريال

سينفق أحمد ١٤٦ ريال لأنه ضعفه

نعوض في المعادلة ٧٣ + ١٤٦ ≠ ١١١

وهذا الحل خطأ

لو خالد أنفق ٣٧ ريال فإن أحمد سينفق ٧٤

نعوض في المعادلة (١)

٣٧ + ٧٤ = ١١١ وهذا الحل صحيح (ب)

حل أسرع

احمد = ٢ خالد
نقسم ١١١ ÷ ٣ = ٣٧
يكون خالد ٣٧
و أحمد ٧٣

٤ ١٤٤٠

ماهو العدد الذي إذا أضيف إليه مثله ونصفه وربعه يصبح ٦٦

أ ٢٤　ب ٣٠　ج ٣٦　د ٤٢

الحل

العدد + مثله + نصفه + ربعه = ٦٦

نجرب الخيارات

لو العدد هو ٢٤ فإن مثله هو ٢٤

ونصفه هو ١٢ وربعه هو ٦

نعوض في المعادلة

٢٤ + ٢٤ + ١٢ + ٦ = ٦٦

ويكون الحل صحيح (أ)

حل أسرع

نختار عدد نستطيع إيجاد نصفه وربعه
فيكون هو ٢٤ أو ٣٦
ثم نجرب أحدهم

تدرب وحل بنفسك

عدد طرحنا ٧ من ثلاثة أمثاله كان الناتج ٣٢ فما هو العدد

أ ١٣　ب ١١　ج ٨　د ٧

الشرح بفيديو الدرس

١٤٤٠ - ٥

وزع رجل مبلغ ٢٠٠٠ ريال على أولاده الثلاثة بحيث أخذ الثاني = $\frac{١}{٢}$ الأولى والثالث = $\frac{١}{٣}$ الثاني فما قيمة ما أخذه الأول

أ ١٢٠٠ ب ١٦٠٠ ج ١٨٠٠ د ١٩٠٠

الحل

الأول + الثاني + الثالث = المبلغ كله (٢٠٠٠)

نجرب الخيارات

لو الأول أخذ ١٢٠٠

فإن الثاني سوف يأخذ ٦٠٠

والثالث يأخذ ٢٠٠

نعوض في المعادلة (١)

١٢٠٠ + ٦٠٠ + ٢٠٠ = ٢٠٠٠

وبذلك يصبح الإختيار صحيح (أ)

حل أسرع

نبحث عن العدد الذي يقبل القسمة على ٢ ثم ناتج القسمة يقبل على ٣ ومجموع النواتج = ٢٠٠٠ نجد ١٢٠٠ حل صحيح

١٤٤٠ - ٦

وزع مال على ثلاثة أشخاص فكان نصيب الأول $\frac{١}{٤}$ المال والثاني يزيد عليه بـ ١٠٠ ريال والباقي من نصيب الثالث وكان قيمته ١٠٠٠ ريال فما قيمة ذلك المال؟

أ ٢٢٠٠ ب ٢٥٠٠ ج ٣٦٠٠ د ١٢٠٠

الحل

الأول + الثاني + الثالث = المبلغ كله

بتجربة الخيارات

(أ) لو المبلغ هو ٢٢٠٠

يكون نصيب الأول الربع هو ٥٥٠

نصيب الثاني ٥٥٠ + ١٠٠ = ٦٥٠

نصيب الثالث = ١٠٠٠

نعوض في المعادلة

٥٥٠ + ٦٥٠ + ١٠٠٠

= ٢٢٠٠ √ (أ)

حل أسرع

المال كله هو ١ صحيح

= $\frac{١}{٤}$ + $\frac{١}{٤}$ + ١٠٠ + ١٠٠٠

= $\frac{١}{٢}$ + ١١٠٠ = المال كله

معنى ذلك أن نصف المال هو ١١٠٠

أي أن المال هو ٢٢٠٠

١٤٤٠ - ٧ (٨٥ نموذج)

ضرب عدد في ٤ وجمع عليه ٥ فأصبح الناتج ٢٣ فما هو العدد

أ ٤ ب ٣ ج ٤,٥ د ٣,٥

الحل

٤ × عدد + ٥ = ٢٣

بتجربة الخيارات

نجد أن العدد ٤,٥

هو الذي يحقق المعادلة (ج)

حل أسرع

اطرح ٥ ثم قسم على ٤

٢٣ − ٥ = ١٨

١٨ ÷ ٤ = ٤,٥

١٤٤٠ - ٨ (٨٥ نموذج)

أشترت امرأة ٣ عطور وكانت قيمة العطر الثاني نصف قيمة العطر الأول وقيمة العطر الثالث نصف قيمة العطر الثاني وكان المجمل ٢١٠٠ ريال ماسعر العطر الأول؟

أ ١٢٠٠ ب ٦٠٠ ج ٣٠٠ د ١١٠٠

الحل

العطر الأول + الثاني + الثالث = ٢١٠٠ ريال

بتجربة الخيارات

نبدأ بـ الخيار (أ)

لو العطر الأول قيمته ١٢٠٠

فإن الثاني ٦٠٠ والثالث ٣٠٠

ويصبح مجموعهم

١٢٠٠ + ٦٠٠ + ٣٠٠ = ٢١٠٠ (أ)

حل أسرع

نبحث عن العدد الذي يقبل القسمة على ٢ ثم ٢ ومجموع نواتج القسمة = ٢١٠٠

١٢٠٠ ÷ ٢ = ٦٠٠

٦٠٠ ÷ ٢ = ٣٠٠

١٢٠٠ + ٦٠٠ + ٣٠٠

= ٢١٠٠

١٤٤٠ - ٩

اشترى رجل أربعة سلع إذا كانت الثانية تزيد عن الأولى بريال والثالثة تزيد عن الثانية بـ ٣ ريال والرابعة تزيد عن الثالثة بريال فإذا كان الرجل قد دفع ٢٩٠ ريال فما ثمن السلعة الأولى؟

أ ٧٠ ب ٨٠ ج ٩٠ د ١٠٠

الحل

الأولى + الثانية + الثالثة + الرابعة = ٢٩٠ ريال

نجرب الخيارات

أ لو ثمن السلعة الأولى هو ٧٠ ريال

فإن الثانية ثمنها ٧١

والثالثة ثمنها ٧٤ والرابعة ثمنها ٧٥

مجموع الأثمان هو

٧٠ + ٧١ + ٧٤ + ٧٥ = ٢٩٠ ريال

معنى ذلك أن الحل الصحيح (أ)

حل أسرع

مجموع الزيادات عن الأولى هو ١٠ ريال

ثمن ٤ سلع بدون زيادات هو ٢٨٠

ثمن السلعة الأولى = ٢٨٠ ÷ ٤ = ٧٠

تدرب وحل بنفسك

أربعة أعداد متتالية إذا كان تسع أمثال مجموعها ٥٤ فما قيمة أكبر عدد فيها ؟

أ ٣ ب ٤ ج ٥ د ٦

الشرح بفيديو الدرس

١٠ ١٤٣٩ ٨٥ نموذج

ما أكبر عدد مضروب في ٧ ويكون الناتج أقل من ١٢٠

أ ١٦ ب ١٧ ج ١٥ د ١٨

الحل

بتجربة الخيارات نجد ١٧ هو الحل الصحيح لأن

١٧ × ٧ = ١١٩ (ب)

١١ ١٤٣٩ ٨٥ نموذج

عدد يقبل القسمة على ٣، ٥، ٧ بدون باقي وباقي قسمته على ٩ هو ٦ فما هو ذلك العدد

أ ٣٠٠ ب ٤٠٠ ج ٣٥٠ د ٤٢٠

الحل

نجرب الخيارات نجد أن

العدد الوحيد الذي يقبل القسمة على ٣، ٥، ٧ هو ٤٢٠ (د)

١٢ ١٤٣٩ ٨٥ نموذج

ما العدد الذي يكون تربيع لعدد وتكعيب لآخر والفرق بينه وبين عكس الخانات ١٨

أ ٧٢ ب ٨١ ج ٣٦ د ٦٤

الحل

نجرب الخيارات

نجد أن ٦٤ هو مربع ل ٨ ومكعب ل ٤

وعند عكس الخانات من ٦٤ إلى ٤٦ نجد أن الفرق بينهم

٦٤ – ٤٦ = ١٨ (د)

١٣ ١٤٣٩ ٨٥ نموذج

عدد مكون من أحاد وعشرات ، العشرات أكبر من الآحاد بـ٢ وإذا أوجدنا ٥ أمثال مجموعهم ثم قسمناهم على ٧ كان الناتج ١٠ فما هو هذا العدد؟

أ ٨٦ ب ٧٥ ج ٨٥ د ٩٢

الحل

يتم إستبعاد ج ، د لأن العدد في خانة العشرات ليس أكبر من الأحاد بمقدار ٢

$$\frac{\text{٥×مجموعهما}}{\text{٧}} = \text{١٠}$$

ثم نجرب الخيارات

نجرب العدد ٨٦ نجد أن

مجموعهما ٦ + ٨ = ١٤

نعوض في المعادلة $\frac{\text{١٤×٥}}{\text{٧}} =$ ١٠ أي أن الحل صحيح (أ)

حل أسرع

نبحث في الخيارات عن العدد الذي مجموع خاناته يقبل القسمة على ٧ نجد أنه ٨٦

١٤ ١٤٣٩

إذا كان هناك صندوق فيه ٥٠ كرة وصندوق أخر فارغ وفي كل مره نأخذ من الصندوق الأول ٣ كرات ونضعها في الصندوق الثاني بعد كم مره يصبح الصندوق الثاني أكثر من الأولى

أ ٧ ب ٨ ج ٩ د ٦

الحل

بتجريب الخيارات

نبحث عن أصغر عدد يكون حاصل ضربه في ٣ يعطي أكبر من ٢٥

نجد أنه ٩ (ج)

١٥ ١٤٣٩ ٨٥ نموذج

إذا كان عدد البقر ثُمن عدد الماعز والجمال ٤ أمثال الماعز فما عدد الماعز إذا كان مجموعهم ٤١٠٠

أ ٨٠٠ ب ٩٠٠ ج ١٠٠٠ د ١٢٠٠

الحل ماعز + جمال + بقر = ٤١٠٠

بتجربة الخيارات

لو عدد الماعز ٨٠٠ فإن عدد الجمال = ٣٢٠٠ وعدد البقر = ١٠٠

ويصبح مجموعهم هو ٨٠٠ + ٣٢٠٠ + ١٠٠ = ٤١٠٠

ويكون هو الحل الصحيح (أ)

١٦ ١٤٣٩ ٨٥ نموذج

إذا ذهب مجموعة من الضيوف على مطعم وقدم لكل ٣ أشخاص طبق خضار ولكل ٤ أشخاص طبق لحم فما هو عدد المدعوين إذا علمت أن عدد الأطباق ١٤ طبق

أ ١٢ ب ١٨ ج ٤٤ د ٢٤

الحل

لابد أن عدد المدعوين يقبل القسمة على ٣ و ٤ في نفس الوقت

لذلك نستبعد ب ، ج و نجرب الخيارات

(أ) لو أن عدد المدعوين هو ١٢ يكون عدد أطباق الخضار ٤ وعدد أطباق اللحم هو ٣ وبذلك يصبح عدد الأطباق هو ٧

(د) لو أن عدد المدعوين ٢٤ فإن عدد أطباق الخضار ٨ واللحم هو ٦ ويكون مجموع الاطباق هو ١٤ والحل يصبح صحيح (د)

تدرب وحل بنفسك

عدد عشراته يزيد عن أحاده بمقدار ٣ ، وخمسة أمثال مجموع العددين مقسوم على ٩ هو ٥ فما هو العدد

أ ٨٥ ب ٩٦ ج ٦٣ د ٣٦

١٧ ١٤٣٩ ٨٥ نموذج

عدد صحيح إذا أضفنا إليه الضعفين أصبح يساوي ٢٠ ما العدد ؟

أ ١ ب ٣ ج ٧ د ٤

الحل

العدد + الضعفين = ٢٠

بتجربة الخيارات

نجد أن العدد ٤ ضعفه ٨ وضعفيه يعني ١٦

وحيث أن ٤ + ١٦ = ٢٠ فيكون هو الحل الصحيح (د)

١٨ ١٤٣٩ ٨٥ نموذج

إذا كان الفرق بين عدد ومربعه هو ٧٢ فما هو العدد

أ ٨ ب ٩ ج ١٠ د ١١

الحل

مربع العدد - العدد = ٧٢

بتجربة الخيارات

لو أن العدد هو ٨ فإن مربعه ٦٤ لكن الفرق بينهما ≠ ٧٢

لو أن العدد هو ٩ فإن مربعه ٨١

لكن الفرق بينهما ٨١ - ٩ = ٧٢ ويكون هو الحل الصحيح (ب)

١٩ ١٤٣٨

ما العدد الذي إذا أضيف إليه مثله ونصفه ونصف نصفه + ١ ليصبح ١٠٠

أ ٣٦ ب ٣٤ ج ٣٨ د ٤٠

الحل

العدد + مثله + نصفه + ربعه + ١ = ١٠٠

نستخدم طريقة التجربة

لو أن العدد هو ٣٦

فإن مثله هو ٣٦ ونصفه هو ١٨

ونصف النصف هو ٩

وعند الجمع

٣٦ + ٣٦ + ١٨ + ٩ + ١ = ١٠٠

ويكون الحل صحيح (أ)

حل أسرع

نبحث في الخيارات عن العدد الذي يقبل القسمة على ٢ ثم يقبل الناتج على ٢ نجد ٣٦ , ٤٠ فقط

تدرب وحل بنفسك

ما العدد الذي إذا أضيف لمربعه ٣ يكون الناتج ٨٤

أ ٧ ب ٨ ج ٩ د ١٠

٢٠ ١٤٣٨

عدد تربيعه + ٣ يساوي أربعة أمثاله فما العدد ؟

أ صفر ب ٢ ج ٣ د ٥

الحل

مربع العدد + ٣ = ٤ × العدد

بتجربة الخيارات

أ/ صفر^2 + ٣ = ٤ × صفر خطأ

ب/ ٢^2 + ٣ = ٤ × ٢ خطأ

ج/ ٣^2 + ٣ = ٤ × ٣ الحل صحيح (ج)

٢١ ١٤٣٨

إذا كان مامع أحمد يساوي ضعف ما مع خالد ويزيد عنه بـ ٢٠ ريال وكان مامع أحمد = ٥٠ ريال فكم المبلغ الذي مع خالد؟

أ ٣٠ ب ١٥ ج ٢٥ د ٣٦

الحل

أحمد (٥٠ ريال) = ٢ خالد + ٢٠

بتجربة الخيارات

لو المبلغ مع خالد = ٣٠

نعوض في المعادلة

٥٠ ريال = ٢ × ٣٠ + ٢٠ الحل خطأ

لو المبلغ مع خالد هو ١٥ ريال

نعوض في المعادلة

٥٠ ريال = ٢ × ١٥ + ٢٠ ويكون الحل صحيح (ب)

حل أسرع

نطرح ٢٠ من ٥٠ ثم نقسم الناتج على ٢ ينتج ١٥

٢٢ ١٤٣٨

إذا أنفق سعيد ثلاثة أرباع ما معه و ٩ ريال يبقى معه ٦ ريال فكم كان معه

أ ٦٠ ب ٥٤ ج ٤٨ د ٢١

الحل

$\frac{٣}{٤}$ المبلغ + ٩ ريال + ٦ ريال = المبلغ كامل

نجرب الخيارات نجد أن المبلغ هو ٦٠ (أ)

تدرب وحل بنفسك

اشترى أحمد من المكتبة كتاب وقلم بقيمة ٦١ ريال و كان يزيد ثمن الكتاب عن القلم بمقدار ١٣ ريال فكم ثمن الكتاب

أ ٣٧ ب ٢٤ ج ٢٧ د ٤١

الشرح — حل المعادلات بالتجربة

فيديو الشرح

عند إعطاء معادلة أو مقدار ويكون المطلوب إيجاد قيمة المجهول فنبحث في الخيارات عن قيمة المجهول الذي يحقق طرفي المعادلة أو المقدار ونحاول بقدر الإمكان أن نستبعد خيارات مستحيلة أو بعيدة عن الإجابة الصحيحة لتقليل زمن التجربة

٢٢ ١٤٤٠ — ٨٥ نموذج

إذا كان $\frac{٥}{س} - \frac{٣}{٧} = \frac{٢}{س}$ فإن س =

أ ٨ ب ٧ ج ٩ د ٦

الحل

بتجربة الخيارات

نجد أن القيمة التي تحقق المعادلة هى س = ٧ (ب)

٢٣ ١٤٤٠

ماقيمة س التي تجعل العدد ٨ س – ١٣ يقبل القسمة على ٧

أ ٢ ب ٣ ج ٤ د ٦

الحل

بتجربة الخيارات

نجد أن ٦ هو الحل الصحيح لأن

٨ × ٦ – ١٣ = ٣٥ وهو عدد يقبل القسمة على ٧ (د)

٢٤ ١٤٤٠

إذا كان $(٤ أ – ١)^{٢} = ٨١$ أوجد أ

أ -٤ ب -٢ ج ٢ د ٤

الحل

بتجربة الخيارات نجد العدد -٢ تحقق المعادلة لأن

$(٤ × -٢ - ١)^{٢} = ٨١$ (ب)

٢٥ ١٤٤٠ — ٨٥ نموذج

إذا كان $\frac{١}{\frac{س}{٢} + \frac{١}{٤}} = \frac{١}{\frac{١}{٢} + \frac{س}{٤}}$ أوجد قيمة س

أ صفر ب ١ ج ٢ د ٣

الحل

بتجربة الخيارات

نجد أن العدد الوحيد الذي يحقق المعادلة هو س = ١ (ب)

٢٦ ١٤٤٠

ما العددان اللذان يقعان بين ٢٠ , ٣٠ وقاسمها المشترك الأكبر هو ٤ ؟

أ ٢٢, ٢٤ ب ٢٤, ٢٨

ج ٢٤, ٢٦ د ٢٦, ٢٨

الحل

بتجربة الخيارات نجد أن الإجابة الصحيحة ب لأن

٢٤ , ٢٨ أكبر عدد يقبلوا القسمة عليه هو ٤ (ب)

٢٧ ١٤٤٠

إذا كان س + (س + ١) + (س + ٢) = $(س + ١)^{٢}$ فما قيمة س

أ ٤ ب ٢ ج ٣ د ١

الحل

بتجربة الخيارات

نبحث في الخيارات عن العدد الذي يحقق المعادلة نجد أنه هو ٢

نعوض في الطرف الأيمن = ٢ + (٢ + ١) + (٢ + ٢) = ٩

نعوض في الطرف الأيسر = $(٢ + ١)^{٢}$ = ٩ (ب)

٢٨ ١٤٤٠ — ٨٥ نموذج

إذا كان $\frac{١}{(س+٢)^{٤}} = \frac{١}{١٠٠٠٠}$ فأوجد س

أ ٨ ب ١٠ ج ٦ د ٢

الحل

بتجربة الخيارات نجد س = ٨ تحقق المعادلة

أي أن الإجابة الصحيحة هى (أ)

٢٩ ١٤٤٠ — ٨٥ نموذج

إذا كان ل = ق + ٥ , ل عدد أولى أي مما يلي هو قيمة ق

أ ٥ ب ٩ ج ٤ د ٨

الحل

بتجربة الخيارات

نبحث في الخيارات عن العدد الذي إذا اضيف مع ٥ ينتج عدد أولى

نجد أنه ٨ أي أن الاجابة الصحيحة هى (د)



تدرب وحل بنفسك

أوجد قيمة س إذاكان $\frac{١}{(س-١)^{٥}} = \frac{١}{٣٢٠٠٠٠٠}$

أ ١٦ ب ٢٠ ج ٢١ د ٣٢

الشرح بفيديو الدرس

٣٠ ١٤٣٩

إذا كان ٥ ^س^ + ٥ ^س^ + ٥ ^س^ + ٥ ^س^ = ٥٠٠ أوجد قيمة س

أ ٢ ب ٣ ج ٤ د ٥

الحل

بتجربة الخيارات

نضع مكان س = ٢ في المعادلة

٢٥ + ٢٥ + ٢٥ + ٢٥ ≠ ٥٠٠ أي أن الحل خطأ

نضع مكان س = ٣ في المعادلة

١٢٥ + ١٢٥ + ١٢٥ + ١٢٥ = ٥٠٠ أي أن الحل صحيح (ب)

٣١ ١٤٣٩

إذا كان $\frac{س}{٢} + \frac{س}{٣} + \frac{س}{٤} = ١٣$ أوجد قيمة س

أ ٦ ب ٩ ج ١٢ د ١٥

الحل

بتجربة الخيارات

نبحث عن العدد الذي يقبل القسمة على ٢ , ٣ , ٤ في نفس الوقت

نجد أنه ١٢

وبالتعويض في المعادلة نجد أنه يحققها

$\frac{١٢}{٢} + \frac{١٢}{٣} + \frac{١٢}{٤} = ١٣$ (ج)

٣٢ ١٤٣٩ ٨٥ نموذج

إذا كانت $س^٢ + ٣ = - س + ٣$ فما قيمة س

أ صفر ب ١ ج ٢ د ٣

الحل

بتجربة الخيارات

نجد أن العدد صفر هو الوحيد الذي يحقق المعادلة لأنه لو عوضنا في الطرف الأيمن

ينتج ٣ ولو عوضنا في الطرف الأيسر ينتج ٣ (أ)

٣٣ ١٤٣٩

إذا كان $\frac{س+١}{س} = \frac{س^٢+١}{س}$ فأوجد قيمة س

أ ١ ب صفر ج -١ , ١ د ٢

الحل

هناك عددين يحققان المعادلة هما صفر , ١ ولكن نستبعد صفر لوجود س في المقام

لذلك يكون الحل هو (أ)

٣٤ ١٤٣٩

إذا كان $\frac{٣ س}{٢} - \frac{٢ س}{٣} = ١٥$ أوجد قيمة س

أ ٢٠ ب ١٨ ج ٢٣ د ٣٠

الحل

بتجربة الخيارات

نضع مكان س = ٢٠ في المعادلة

$\frac{٣ \times ٢٠}{٢} - \frac{٢ \times ٢٠}{٣} \neq ١٥$

نضع مكان س = ١٨ في المعادلة

$\frac{٣ \times ١٨}{٢} - \frac{٢ \times ١٨}{٣} = ١٥$

و بذلك يكون الحل الصحيح هو (ب)

حل أسرع

نبحث في الخيارات عن العدد س بشرط يقبل القسمة على ٢ , ٣ نجدأنه ١٨ أو ٣٠

٣٥ ١٤٣٩

إذا كانت $م + م^٢ = ٦٥٠$ فمن الممكن أن تكون قيمة $م^٢$ هي

أ ٦٢٥ ب ١٢٥ ج ٢٤٣ د ١٢٥٠

الحل

بتجربة الخيارات

نجد أنه

لو $م^٢ = ٦٢٥$ فإن م = ٢٥ وبذلك فإن

$م^٢ + م = ٦٢٥ + ٢٥ = ٦٥٠$ أي أن الحل صحيح (أ)

٣٦ ١٤٣٩

عدد صحيح موجب إذا أضيف له نصفه وربُعه أصبح الناتج ٢١ , فما هو العدد

أ ١٢ ب ٤ ج ١٠ د ٨

الحل

بتجربة الخيارات

نجد أن العدد ١٢ نصفه ٦ وربعه ٣

نجمعهم نجد ١٢ + ٦ + ٣ = ٢١

أي أن الحل صحيح (أ)

حل أسرع

نبحث في الخيارات عن العدد الذي نستطيع أخذ نصفه وربعه أي يقبل القسمة على ٢ , ٤ نجد أنه ١٢

تدرب وحل بنفسك

ما العدد الذي إذا قسمت ٩ علية يكون الباقي ٢

أ) ٦ ب) ٧ ج) ٨ د) ٩

إذا كان ٢ س − ١ = ٤ س - ٣ (٢ − س) أوجد قيمة س

أ) ٥ ب) ١ ج) -١ د) -٥

الشرح بفيديو الدرس

٣٧ ١٤٣٨ (٨٥ نموذج)

إذا كان $\frac{١}{٢}$س + ١ = $\frac{١}{٢}$ + س فإن س هي

أ -٢ ب ١ ج -١ د صفر

الحل

بتجربة الخيارات نجد أن العدد الوحيد الذي يحقق المعادلة هو س = ١ أي أن الإجابة الصحيحة هى (ب)

٣٨ ١٤٣٨

إذا كان س عدداً طبيعيا وكان

(س +١)(س+٢)(س+٣) = ٧٢٠ أوجد س

أ ٦ ب ٧ ج ٨ د ٩

الحل

بتجربة الخيارات نجد أن العدد ٧ هو الذي يحقق المعادلة لأن

(٧+١)(٧+٢)(٧+٣) = ٨×٩×١٠ = ٧٢٠ (ب)

٣٩ ١٤٣٨

إذا كان ضرب الأعداد في الصف يساوي ضرب الأعداد في العمود فإن قيمة س , ص هى

	ص	
٤	٥	س
	٢	

أ ص = ٢ , س = ١ ب ص = ٢ , س = ٨

ج ص = ٣ , س = ١ د ص = ٥ , س = ٧

الحل

بتجربة الخيارات

نجد أن ص = ٢ , س = ١

تجعل ضرب الصف = ضرب العمود (أ)

٤٠ ١٤٣٨

إذا كان مجموع الأعداد في الصف يساوي مجموع الأعداد في العمود فإن قيمة س , ص هى

أ ص = ٣ , س = ٦ ب ص = ٢ , س = ٨

ج ص = ٣ , س = ١ د ص = ٥ , س = ٧

	ص	
٤	٥	س
	٢	

الحل

بتجربة الخيارات

نجد ان ص = ٣ , س = ١

تجعل مجموع الصف = مجموع العمود (ج)

٤١ ١٤٣٨

س عدد موجب صحيح يقبل القسمة على ٦ , ٨ فإن س =

أ) ٣٢ ب) ٦٤ ج) ٢٤ د) ١٢

الحل بتجربة الخيارات الحل الصحيح هو (ج)

٤٢ ١٤٣٨ (٨٥ نموذج)

إذا كان $\frac{١}{س+\frac{١}{٢}} = \frac{١}{٢+\frac{س}{٢}}$ فأوجد س

أ ٣ ب ٢ ج ١ د ٤

الحل

حيث أن البسط = البسط فإن المقام = المقام

أي أن س + $\frac{١}{٢}$ = ٢ + $\frac{س}{٢}$

وبتجربة الخيارات

نجد أن العدد ٣ هو الذي يحقق المعادلة

حيث ان الطرف الايمن يصبح ٣ + ٠,٥ = ٣,٥

ويصبح الطرف الثاني = ٢ + $\frac{٣}{٢}$ = ٢ + ١,٥ = ٣,٥ (أ)

٤٣ ١٤٣٨ (٨٥ نموذج)

إذا كان س^{٣} – س^{٢} = صفر فإنه من الممكن أن يكون قيمة س هى

أ ٠ , ١ ب ٠ , -١ ج ٢ , ١ د ٠ , ١ , ٢

الحل

بتجربة الخيارات

والتعويض عن قيمة س في المعادلة نجد أن الإجابة الصحيحة هي أ

لأنه عند التعويض عن س = صفر أو ١ تتحقق المعادلة (أ)

٤٤ ١٤٣٨ (٨٥ نموذج)

إذا كان س + ص = ٧ حيث س , ص أعداد صحيحة موجبة فأي الأتي صحيح

أ س = ٧ ب س = ٦ ج ص = ٧ د ص = ٩

الحل

نجرب الخيارات

نختار س = ٧ ونعوض في المعادلة نجد أن ص = صفر وهى ليست عدد صحيح موجب لذلك الحل خطأ

نختار س = ٦ ونعوض في المعادلة نجد أن ص = ١ وهى عدد صحيح موجب ويكون الحل صحيح (ب)

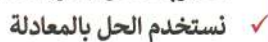
تدرب وحل بنفسك

إذا كان $\frac{س+١}{٥} + \frac{٥}{س+١} = \frac{٩}{٥} + \frac{٥}{٩}$ أوجد قيمة س (٨٥ نموذج)

أ ٦ ب ٧ ج ٨ د ٩

الشرح حل تمارين الأوراق النقدية بالتجربة

لحل تمارين الأوراق النقدية نستخدم طريقة



- ✓ التجربة داخل جدول منظم كمايلي أو
- ✓ نستخدم الحل بالمعادلة


فيديو الشرح

٤٥ ١٤٤٠ ٨٥ نموذج

إذا كان ما مع محمد ٢٢٠٠ ريال من فئة ٥٠٠ , ٢٠٠ ريال وكان عدد الأوراق معه ٨ أوراق فكم ورقه معه من فئة ٢٠٠ ريال

أ ٦ ب ٧ ج ٨ د ٩

الحل

نجرب الخيارات في الجدول الأتي (عدد الورق ٨)

عدد ورق ال ٢٠٠	المبلغ		عدد ورق ال ٥٠٠	المبلغ		مجموع المبالغ ٢٢٠٠
٦	١٢٠٠		٢	١٠٠٠		٢٢٠٠

أي أن الحل (أ) هو الحل الصحيح

٤٦ ١٤٤٠ ٨٥ نموذج

مع خالد ١٤٠ ريال من فئة ٥ ريال وفئة ١٠ ريال ومجموع الأوراق التي معه ١٨ ورقة فكم عدد الأوراق من فئة الـ ٥ ريال

أ ٦ ب ٧ ج ٨ د ٩

الحل

نجرب الخيارات في الجدول الأتي (عدد الورق ١٨)

عدد ورق ال ٥	المبلغ		عدد ورق ال ١٠	المبلغ		مجموع المبالغ ١٤٠
٦	٣٠		١٢	١٢٠		١٥٠
٧	٣٥		١١	١١٠		١٣٥
٨	٤٠		١٠	١٠٠		١٤٠

أي أن الحل (ج) هو الحل الصحيح

٤٧ ١٤٤٠ ٨٥ نموذج

شخص معه مبلغ مقداره ٤٨٠ ريال من فئات ١٠ , ٥٠ , ١٠٠ وكان عدد الأوراق متساويه من كل فئة فإن عدد الأوراق لكل فئة

أ ٣ أوراق ب ٤ أوراق

ج ٥ أوراق د ٦ أوراق

الحل نجرب الخيارات في الجدول الأتي (عدد الأوراق متساوي)

أوراق ال ١٠	المبلغ		أوراق ال ٥٠	المبلغ		أوراق ال ١٠٠	المبلغ	مجموع المبالغ
٣	٣٠		٣	١٥٠		٣	٣٠٠	٤٨٠

أي أن الحل (أ) هو الحل الصحيح

٤٨ ١٤٤٠ ٨٥ نموذج

إذا كان شخص يملك ١٢ ريال من فئة ريال ونصف ريال وكان مجموع القطع ١٥ قطعه فكم عدد القطع من فئة نصف ريال

أ ٣ ب ٦ ج ٨ د ٩

الحل

أوراق النصف ريال لابد ان تكون عدد زوجي لعدم وجود كسور في المبلغ

عدد ورق ال نصف ريال	المبلغ		عدد ورق فئة ريال	المبلغ		مجموع المبالغ ١٢
٦	٣ ريال		٩	٩ ريال		١٢ ريال

وبذلك يكون الحل الصحيح هو (ب)

٤٩ ١٤٤٠ ٨٥ نموذج

رجل معه ١٢٠ ورقة نقدية من فئة ٥ , ١٠ إذا كان عدد أوراق فئة ١٠ ريال = ٥ أمثال فئة ٥ ريال فكم المبلغ الكلي

أ ٦٠٠ ب ٧٠٠ ج ٧٥٠ د ١١٠٠

الحل ٦ س = ١٢٠ أي أن س = ٢٠

عدد ورق الـ ٥ ريال هو ٢٠

عدد ورق الـ ١٠ ريال هو ٢٠ × ٥ = ١٠٠

مبلغ الـ ٥ ريال ٢٠ × ٥ = ١٠٠

مبلغ الـ ١٠ ريال ١٠٠ × ١٠ = ١٠٠٠

المبلغ الكلي = ١٠٠٠ + ١٠٠ = ١١٠٠ (د)

مساعدة

فئة الـ ٥ ريال هو س
فئة الـ ١٠ ريال هو ٥ س
مجموع الأوراق هو ٦ س

٥٠ ١٤٤٠ ٨٥ نموذج

مع إبراهيم ١٢٠ ريال من فئتي (٥ , ١٠) ريالات , إذاكان مبلغ فئة الخمسة ريالات ضعف مبلغ فئة العشرة ريال . فكم معه من فئة الخمسة ريال

أ ٢٠ ريال ب ٢٥ ريال ج ٣٠ ريال د ٨٠ ريال

الحل

س + ٢ س = ١٢٠

أي أن س = ٤٠

مبلغ فئة ال ٥ ريال هو

٤٠ × ٢ = ٨٠ ريال

مساعدة

فئة الـ ١٠ ريال هو س
فئة الـ ٥ريال هو ٢ س
مجموع الأوراق هو ٣س

تدرب وحل بنفسك

إذا كان لدى أحمد ١٤٠ ريال من فئة ١٠ , ٥ ريال و عدد أوراق الـ ١٠ ريال هو ١٠ ورقات فما عدد ورق فئة ٥ ريال

أ ٧ ب ٨ ج ١٠ د ٥

الشرح حل تمارين الأعمار بالتجربة

لحل تمارين الأعمار نستخدم طريقة التجربة داخل جدول منظم كمايلي

٥١ ١٤٤٠

سلمى لديها أختان الأولى أكبر منها بـ ٨ سنوات والثانية أصغر منها بسنتين وكان مجموع عمريهما ٥٦ فكم عمر سلمى ؟

أ ١٠ ب ١٨ ج ٢٥ د ٦٠

الحل

عمر سلمى	اختها الأكبر سلمى + ٨	اختها الأصغر سلمى - ٢	صح أو خطأ الكبيرة + الصغيرة = ٥٦
١٠	١٠ + ٨ = ١٨	١٠ − ٢ = ٨	خطأ لأن ١٨ + ٨ ≠ ٥٦
١٨	١٨ + ٨ = ٢٦	١٨ − ٢ =١٦	خطأ لأن ٢٦ + ١٦ ≠ ٥٦
٢٥	٢٥ + ٨ = ٣٣	٢٥ − ٢ = ٢٣	صح لأن ٣٣ + ٢٣ = ٥٦

٥٢ ١٤٤٠

إذا كان عمر أمل ثلث عمر أختها و بعد ٦ سنوات تصبح نصف عمرها فكم عمر أمل الأن

أ ٥ ب ٦ ج ١٨ د ٢٠

الحل

عمر أمل	الأن أمل = $\frac{١}{٣}$ اختها	بعد ٦ سنوات	صح أو خطأ أمل = $\frac{١}{٢}$ أختها
٥	أمل = ٥ أختها = ١٥	أمل = ١١ أختها = ٢١	التجربة خطأ
٦	أمل = ٦ أختها = ١٨	أمل = ١٢ أختها = ٢٤	التجربة صحيحة لأن عمر أمل = نصف أختها

٥٣ ١٤٤٠

عمر خالد الأن ضعف عمر سالم ولكن قبل ٦ سنوات كان عمر خالد أربعة أضعاف عمر سالم فكم عمر خالد الأن

أ ١٠ ب ١٨ ج ١٧ د ١٥

الحل

التجربة	الأن خالد = ٢ سالم	قبل ٦ سنه	صح أو خطاء خالد = ٤ سالم
١٠	خالد = ١٠ سالم = ٥	خالد = ٤ سالم = -١	خطاء
١٨	خالد = ١٨ سالم = ٩	خالد = ١٢ سالم = ٣	صحيح

٥٤ ١٤٤٠

يزيد عمر خالد عن زياد بـ ٢٤ سنه وبعد ٨ سنوات يصبح عمر خالد ٣ أمثال عمر زياد فما عمر خالد

أ ٣٠ ب ٢٨ ج ٢٦ د ٣٢

الحل

التجربة	الأن خالد = زياد + ٢٤	بعد ٨ سنه	صح أو خطاء خالد = ٣ زياد
٣٠	خالد = ٣٠ زياد = ٦	خالد = ٣٨ زياد = ١٤	خطاء
٢٨	خالد = ٢٨ زياد = ٤	خالد = ٣٦ زياد = ١٢	التجربة صحيح لأن خالد = ٣ زياد

٥٥ ١٤٤٠ (٨٥ نموذج)

أب عمره ٦ أمثال عمر إبنه وبعد ٢٠ سنه يصبح عمر الإبن نصف عمر الأب فما عمر الأب الأن

أ ٢٤ ب ٣٠ ج ٣٤ د ٣٦

الحل

التجربة	الأن الأب = ٦ × إبنه	بعد ٢٠ سنه	صح أو خطاء الإبن = $\frac{١}{٢}$ الأب
٢٤	الأب = ٢٤ الإبن = ٤	الأب = ٤٤ الإبن = ٢٣	خطاء
٣٠	الأب = ٣٠ الإبن = ٥	الأب = ٥٠ الإبن = ٢٥	صحيحة

٥٦ ١٤٤٠

عُمر الأب ٤٩ عاما وعُمر ابنه ١١ عاماً بعد كم عام يصبح عُمر ابنه ثُلث عمر أبوه

أ ٩ ب ٨ ج ١١ د ٣

الحل

التجربة	الأب = ٤٩	الإبن = ١١	صح أو خطاء الإبن = ثلث الأب
بعد ٩	٥٨	٢٠	خطاء
بعد ٨	٥٧	١٩	صحيحة

تدرب وحل بنفسك

محمد عمره لا يتجاوز الثلاثين ومن مضاعفات ٦ وقبل ٤ أعوام كان عمره من مضاعفات ٥ فكم عمره الأن

أ ٣٠ ب ٢٤ ج ١٨ د ٥٤

الشرح بفيديو الدرس

٥٧ ١٤٣٩

عمر أحمد بعد ١٠ سنوات = ضعف عمره منذ ٢٠ سنه فما عمره الأن

أ ٥٠ ب ٦٠ ج ٣٤ د ٧٥

الحل

التجربة	بعد ١٠	قبل ٢٠	صح أو خطاء بعد ١٠ = ضعف ما قبل ٢٠ سنه
الأن ٥٠	٦٠	٣٠	صحيح

٥٨ ١٤٣٩ ٨٥ نموذج

عمر محمد ٢٢ سنه وعمر صديقة على هو ١٢ سنه . متى كان عمر محمد ضعف عمر على

أ قبل سنتين ب بعد سنتين

ج قبل ١٢ سنه ج بعد ١٢ سنه

الحل

التجربة	الأن محمد = ٢٢	الأن على = ١٢	صح أو خطاء
قبل ٢	محمد = ٢٠	على = ١٠	الحل صحيح لأن محمد ضعف على

٥٩ ١٤٣٩ ٨٥ نموذج

إذا كان عمر الأب ٥٠ سنه وأعمار أبنائه الثلاثة هى ٣ , ٥ , ١٠

بعد كم عام يكون عمره مساوي لمجموع أعمار أبنائه الثلاثه

أ ١٦ عام ب ١٨ عام ج ٣٢ عام د ٦١ عام

الحل

التجربة	الأب = ٥٠	الأبناء ٣ , ٥ , ١٠	صح أو خطاء الأب = مجموع الأبناء
بعد ١٦	٦٦	١٩ , ٢١ , ٢٦	صحيح

٦٠ ١٤٣٩ ٨٥ نموذج

قبل ميلاد خالد بسنه كان عمر أمه ٢٣ سنه , فكم مجموع عمريهما بعد ١٥ سنه من ولادته ؟

أ ٥٠ ب ٥٤ ج ٤٦ د ٦٣

الحل

عند الولادة يصبح عمر الأم ٢٤ سنه وبعد ١٥ سنه يصبح عمر الأم ٣٩ سنه ويصبح عمر خالد هو ١٥ سنه ويكون مجموع عمريهما = ٣٩ + ١٥ = ٥٤ سنه (ب)

٦١ ١٤٣٩ ٨٥ نموذج

إذا كان مجموع عُمري أحمد ومحمد الأن هو ٢٠ سنة وبعد سنتين سيصبح عُمر محمد ضعف عُمر أحمد فما عمر محمد الأن

أ ٦ سنوات ب ٨ سنوات

ج ١٤ سنة د ١٦ سنة

الحل

التجربة	الأن أحمد + محمد = ٢٠	بعد ٢ سنه	صح أو خطاء محمد = ٢ أحمد
٦	محمد = ٦ أحمد = ١٤	محمد = ٨ أحمد = ١٦	خطاء
١٤	محمد = ١٤ أحمد = ٦	محمد = ١٦ أحمد = ٨	صحيحة

٦٢ ١٤٣٩ ٨٥ نموذج

٣ أخوة مجموع أعمارهم ٤٨ سنه و ٨ أشهر إذا كان عمر أحدهم ١٤ سنه و ٣ أشهر و الثاني ١٢ سنه و ٥ أشهر فكم عمر الأخ الثالث

أ ٢٢ سنه ب ٢١ سنه و ٨ أشهر

ج ٨ أشهر د ١٢ سنه

الحل

مجموع عمر الأخين = ١٤ سنه و ٣ أشهر + ١٢ سنه و ٥ أشهر

= ٢٦ سنه و ٨ أشهر

عمر الثالث هو المتبقي من ٤٨ و ٨ أشهر يساوي ٢٢ سنه (أ)

٦٣ ١٤٣٩ ٨٥ نموذج

قبل ٩ سنوات كان مجموع أعمار ٥ أخوات هو ٧٠ سنه فما مجموع أعمارهم الأن

أ ٥٠ ب ٧٨ ج ١٠٠ د ١١٥

الحل

بعد ٩ سنوات سيزيد عمر كل واحد ٩ سنوات

وتكون الزيادة هى ٥ × ٩ = ٤٥

مجموع أعمار = ٧٠ + ٤٥ = ١١٥ (د)

ملحوظة عمر الأب عند ولادة إبنه = عمر الأب الأن – عمر إبنه الأن

تدرب وحل بنفسك

قال أب لإبنه كان عمري عند ولادتك مثل عمرك الأن وعمر الأب الأن ٣٨ سنه , فكم عمر الابن قبل ٥ سنوات

أ ١٩ سنه ب ١٠ سنوات

ج ١٤ سنه د ١٥ سنه

الشرح بفيديو الدرس

٦٤ ١٤٣٨ (٨٥ نموذج)

أبو محمد عمره يزيد عن ثلاثة أضعاف عمر محمد , بعد ٢٠ سنة سيكون عمر محمد ٣٥ سنة فما عمر الأب الآن

أ ٦٠ ب ٥٠ ج ٤٥ د ٤٠

الحل

أبو محمد عمره يزيد عن ثلاثة أضعاف عمر محمد يعني

أبو محمد = عمر محمد + ٣ أضعافه

أبو محمد = ١٥ + ٣ × ١٥ = ٦٠ سنه (أ)

٦٥ ١٤٣٨

أبو محمد عمره = ثلاثة أضعاف عمر محمد , بعد ٢٠ سنة سيكون عمر محمد ٣٥ سنة فما عمر الأب الآن

أ ٦٠ ب ٥٠ ج ٤٥ د ٤٠

الحل

بعد ٢٠ سنة سيكون عمر محمد ٣٥ سنة فإن عمره الأن = ١٥

أبو محمد = ٣ أضعاف عمر محمد

أي أن أبو محمد = ٣ × ١٥ = ٤٥ سنه (ج)

٦٦ ١٤٣٨ (٨٥ نموذج)

عمر محمد ٣٥ سنه وعمر والده ٧١ بعد كم سنه يصبح عمر الأب ضعف عمر إبنه

أ بعد ١ سنه ب بعد ٣ سنوات

ج بعد ٤ سنوات ج بعد ٥ سنوات

الحل

التجربة	محمد ٣٥	الوالد ٧١	صح أو خطاء الأب = ضعف الإبن
بعد سنه	٣٦	٧٢	صحيح

٦٧ ١٤٣٨

رجل عمره ٧٥ سنة , لديه ولدان إذا كان عمر ولده الأصغر هو ٣٠ سنة والابن الأكبر أكبر من أخيه بـ ٧ سنين , فكم عمر الأب عندما أنجب ابنه الأول

أ ٣٧ سنه ب ٣٨ سنه ج ٦٠ سنه د ٤٠ سنه

الحل

عمر الابن الأكبر هو ٣٠ + ٧ = ٣٧ سنه

عمر الأب عندما أنجب ابنه الأكبر=

عمره الآن – عمر ولده الأكبر

عمر الأب = ٧٥ – ٣٧ = ٣٨ سنه (ب)

عمر الأب عند ولادة إبنه = عمره – عمر إبنه

٦٨ ١٤٣٨ (٨٥ نموذج)

رجل عمره ثلاث أضعاف عمر إبنه وبعد ١٠ سنوات يصبح عمر الإبن ٢٤ سنة فكم عمر الرجل الأن

أ ٤٢ ب ٤٠ ج ٤٦ د ٥٤

الحل

بعد ١٠ سنوات يصبح عمر الابن ٢٤ سنه أي أن عمر الإبن الأن هو ١٤ سنه وحيث أن الرجل ٣ أضعاف عمر إبنه

فإن الرجل = ١٤ × ٣ = ٤٢ سنه (أ)

٦٩ ١٤٣٨

إذا كان عمر فهد ربع عمر أبيه وخالد يزيد ٣ سنوات عن عمر فهد فما عمر خالد إذا كان عمر الأب ٣٦ سنه

أ ١٦ ب ٢٠ ج ٢٢ د ١٢

الحل

عمر الأب ٣٦ سنه أي أن عمر إبنه ٩ سنوات

عمر خالد يزيد عن عمر فهد بـ ٣ سنوات

أي أن عمر خالد = ١٢ سنه (د)

٧٠ ١٤٣٨

إذا كان محمد يكبر أحمد بـ ٢٠ عام فبكم يكبره بعد ٣ سنوات ؟

أ ٢٠ عام ب ١٠ أعوام ج ٢٣ عام د ٣٠ عام

الحل

الفارق بين عمر أحمد ومحمد لايتغير بمرور الزمن

لذلك يظل الفارق ٢٠ عاما بعد مرور ٣ سنوات (أ)

٧١ ١٤٣٨

إذا كان عمر أحمد الأن أكبر من محمد بـ ١٠ سنوات وعمر محمد الأن ١٠ سنوات فما عمر أحمد بعد ١٠ سنوات

أ ٢٠ ب ٣٠ ج ٤٠ د ٥٠

الحل

عمر محمد الأن هو ١٠ سنوات وحيث أن أحمد أكبر منه بـ ١٠ سنوات فإن عمر أحمد = ٢٠ سنه فإن

عمر أحمد بعد ١٠ سنوات = ٢٠ + ١٠ = ٣٠ سنه (ب)

تدرب وحل بنفسك

النسبة بين عمر الأم : إبنها هو ٥ : ٢ إذا كان عمر الإبن ٢٠ فكم عمر الأم

أ ٤٠ ب ٤٥ ج ٥٠ د ٥٥

الشرح بفيديو الدرس

٧٢ ١٤٣٧

منذ ١٠ سنوات قال رجل لإبنه عمرى يساوي ٤ أمثال عمر إبني الذي سيصبح عمره ١٢ سنه بعد سنتين , فكم عمر الرجل الأن

أ ٤٠ ب ٦٠ ج ٥٠ د ٤٥

الحل

عمر الإبن بعد ٢ سنه هو ١٢

يعنى ذلك أن عمر الإبن الأن هو ١٠ سنه

وحيث أن عمر الأب = ٤ أمثال عمر إبنه فيكون عمر الأب ٤٠ سنه

هذا العمر كان منذ ١٠ سنوات سابقة أي أن عمره الأن ٥٠ سنه (ج)

٧٣ ١٤٣٧ ٨٥ نموذج

في عام ١٤٠١ قال أحمد كان عمري العام الماضي ١٣ سنه فمتى ولد أحمد

أ ١٣٨٧ ب ١٣٨٨ ج ١٣٨٩ د ١٣٨٦

الحل

العام الماضي هو ١٤٠٠ كان أحمد عنده ١٣ سنه معنى ذلك أن أحمد ولد قبل ١٣ سنه

أي أنه ولد سنة ١٤٠٠ – ١٣ = ١٣٨٧ (أ)

٧٤ ١٤٣٧

إذا كانت السنة ١٤٣٧ وعمر قاسم سنه وعمر يوسف ٤ سنوات ففي أي سنه يكون عمر قاسم ثلاثة أرباع عمر يوسف

أ ١٤٤٠ ب ١٤٤١ ج ١٤٤٥ د ١٤٥٠

الحل

بتجربة الخيارات

سنة ١٤٣٧ عمر قاسم ١ سنه وعمر يوسف ٤ سنوات

سنة ١٤٤٠ يكون عمر قاسم ٤ سنه وعمر يوسف ٧ سنه

لكن عمر قاسم لا يساوي ثلاثة أرباع عمر يوسف

سنة ١٤٤١ يكون عمر قاسم ٥ سنه وعمر يوسف ٨ سنه لكن عمر قاسم لايساوي ثلاثة أرباع عمر يوسف

سنة ١٤٤٥ يكون عمر قاسم ٩ وعمر يوسف ١٢

وهنا يكون عمر قاسم ثلاثة أرباع عمر يوسف ١٢ × $\frac{٣}{٤}$ = ٩ (ج)

٧٥ ١٤٣٧

كم عمر محمد إذا كان عمره ونصف عمره وثُلث عمره وربُع عمره يساوي ٥٠

أ ٢٤ ب ٣٦ ج ٤٢ د ١٢

الحل

نجرب ٢٤ عمره ٢٤ ونصفه هو ١٢ وثلثه هو ٨ وربُعه هو ٦ ويكون مجموعهم ٢٤ + ١٢ + ٨ + ٦ = ٥٠

ويكون هو الحل الصحيح (أ)

٧٦ ١٤٣٧

عمر زياد أكبر من أيمن بـ ٦ سنوات ولكن بعد ٢ سنه يصبح عمر زياد ضعف عمر أيمن فما هو عمر أيمن الأن

أ ٤ سنوات ب ١٠ سنوات

ج ١٢ سنة د ١٢ سنة

الحل

التجربة	الأن زياد= أيمن + ٦	بعد ٢ سنه	صح أو خطاء زياد = ٢ أيمن
٤	أيمن = ٤ زياد = ١٠	أيمن = ٦ زياد = ١٢	الحل صحيح

٧٧ ١٤٣٧

إذا كان مجموع عمر محمد و أبوه ٧٨ سنه وكان الوالد يزيد عن إبنه بـ ١٨ سنه فما عمر محمد

أ ٣٠ ب ٣٥ ج ٤٠ د ٤٥

الحل

الأب = الإبن + ١٨ الأب + الإبن = ٧٨

نجرب الخيارات

لو محمد = ٣٠ فإن الأب = ٤٨ ويكون مجموعهما = ٣٠ + ٤٨ = ٧٨

أي أن الحل صحيح (أ)

تدرب وحل بنفسك

إذا كان عمر محمد الأن أصغر من عمر أخيه بـ ١٣ سنه وبعد ١٠ سنين سيصبح عمر محمد ٢٥ سنه فما عمر أخيه الأن

أ ٢٠ ب ٢٨ ج ٣٢ د ٣٤

استبدال المتغيرات بأعداد



الشرح: التعويض بعدد مناسب

تستخدم هذه الإستراتيجية في التمارين التي تحتوي على متغير أو أكثر
حيث نقوم بإستبدال المتغيرات بـ أرقام
بشرط المحافظة على شروط التمرين المعطاه

١ ١٤٤٠ (٨٥ نموذج)

إذا كان $\frac{س}{ص}$ = ١١ أوجد $\frac{٣ص+س}{٢ص}$

أ ٨ ب ٦ ج ٧ د ٤

الحل

$\frac{س}{ص} = \frac{١١}{١}$ فإنه يمكن إعتبار أن أحد قيم س هي ١١ وأحد قيم ص هي ١ ثم نعوض في المقدار المطلوب

$\frac{٣ص+س}{٢ص} = \frac{٣\times١+١١}{٢\times١} = \frac{١٤}{٢} = ٧$ (ج)

٢ ١٤٤٠ (٨٥ نموذج)

إذا كانت $\frac{س+٣}{ص+٣} = \frac{١}{٢}$ قارن بين

القيمة الأولى	القيمة الثانية
ص- س	س+٣

الحل

نختار س عدد , ص عدد بحيث يحقق المعادلة
مثلا نختار س = ١ , ص = ٥
وبذلك تصبح القيمة الأولى هى ٥ – ١ = ٤
القيمة الثانية هى ١ + ٣ = ٤ أي ان القيمتين متساويتان (ج)

٣ ١٤٤٠ (٨٥ نموذج)

إذا كانت س عدد فردي فأي ممايلي هو عدد زوجي

أ ٢ س+١ ب ٣س ج ٥ س د س+٣

الحل

نستبدل س بعدد فردي مثلاً س = ٣
نعوض في الخيارات نجد أن س+٣ هى الوحيده زوجي
٣+٣ = ٦ (د)

٤ ١٤٤٠

إذا كانت س > صفر, ص < صفر قارن بين

القيمة الأولى	القيمة الثانية
س – ص	س × ص

الحل

نفرض أن قيمة س = ١ , ص = -١ تصبح القيمة الأولى = ١ + ١ = ٢
تصبح القيمة الثانية ١ × -١ = -١
وبذلك تصبح القيمة الأولى أكبر (أ)

٥ ١٤٤٠ (٨٥ نموذج)

إذا كان س ص = ١٢ , س – ص = ٤ فإن س + ص =

أ ٦ ب ٨ ج ١٠ د ١٢

الحل

نبحث عن عددين ضربهما ١٢ وطرحهما ٤
نجد أنهما ٢, ٦ وبذلك يصبح جمعهما هو ٦+٢ = ٨ (ب)

٦ ١٤٤٠ (٨٥ نموذج)

إذا كان س ص = ١٢ , س – ص = ١ فإن $س^٢ + ص^٢$ =

أ ١٦ ب ٢٠ ج ٢٥ د ٣٦

الحل

نبحث عن عددين ضربهما ١٢ وطرحهما ١ نجد أنهما ٤ , ٣
نعتبر س = ٤ , ص = ٣ وبذلك $س^٢ + ص^٢ = ٤^٢ + ٣^٢ = ٢٥$ (ج)

٧ ١٤٤٠

إذا كان س + ص = ٤ , س – ص = ٢ أوجد $س^٤ – ص^٤$

أ ٣٦ ب ٦٠ ج ٨٠ د ١٠٠

الحل

نبحث عن عددين جمعهما ٤ وطرحهما ٢ نجد أنهما ٣ , ١
نعتبر أن س = ٣ , ص = ١ ونعوض في المقدار
$س^٤ - ص^٤ = ٣^٤ – ١^٤ = ٨١ – ١ = ٨٠$ (ج)

تدرب وحل بنفسك

إذا كان أ > ب > ج > د , أ , ب , ج , د أعداد صحيحة موجبة
قارن بين القيمة الأولى أ × د القيمة الثانية ب × ج

الحل هو (د)

الشرح بفيديو الدرس

٨ ١٤٤٠ ٨٥ نموذج

إذا كان $\frac{٢}{س} = \frac{١}{ص}$ ، س + ص = ٣ أوجد قيمة س

أ ١ ب ٢ ج ٣ د ٤

الحل

نبحث عن قيمة س ، قيمة ص التي تحقق المعادلات المعطاه نجد أن

س = ٢ ، ص = ١ تحقق المعادلات وبذلك تكون الإجابة هي (ب)

٩ ١٤٤٠ ٨٥ نموذج

إذا كان ٥س = ٢ ص أوجد $\frac{س+٣ص}{ص}$

أ ٢ ب ٥ ج $\frac{٥}{٢}$ د $\frac{١٧}{٥}$

الحل

٥س = ٢ ص ومنها $\frac{س}{ص} = \frac{٢}{٥}$

نعوض عن س = ٢ ، ص = ٥ (كأحد قيم س ، ص)

$\frac{س+٣ص}{ص} = \frac{٢+٣×٥}{٥} = \frac{١٧}{٥}$ (د)

١٠ ١٤٤٠ ٨٥ نموذج

إذا كان س + ص = $\frac{ع}{٢}$ فإن ٢س =

أ) ع -٢ص ب) ع + ٢ص

ج) ع + ص د) ع - ص

الحل

نختار س ، ص ، ع قيم تحقق المعادلة

س = ١ ، ص = ١ ، ع = ٤

تصبح ٢ س = ٢ × ١ = ٢

نعوض في الخيارات ع – ٢ ص

= ٤ – ٢ × ١ = ٢ وبذلك يكون الحل هو (أ)

حل أسرع

س + ص = $\frac{ع}{٢}$ ومنها

س = $\frac{ع}{٢}$ - ص

نضرب في ٢

٢س = ع – ٢ ص

١١ ١٤٤٠

إذا كان س > ص > ٠ فإن $\frac{ص}{س}$ دائما أصغر من

أ) ١ ب) -١ ج) -٢ د) صفر

الحل

نختار س = ٢ ، ص = ١ ويصبح المقدار $\frac{ص}{س} = \frac{١}{٢}$

وهي دائما أصغر من ١ (أ)

١٢ ١٤٤٠ ٨٥ نموذج

إذا كان ل = ٣ ، م = -٢ قارن بين

القيمة الأولى $(ل - م)^٢$ القيمة الثانية $(ل + م)^٢$

الحل

نعوض في القيمة الأولى $(٣-(-٢))^٢ = (٥)^٢ = ٢٥$

نعوض في القيمة الثانية $(٣ - ٢)^٢ = (١)^٢ = ١$

أي أن القيمة الأولى أكبر (أ)

١٣ ١٤٤٠

إذا كان ٣ س + ٤ ص = ٤٥

قارن بين

القيمة الأولى س القيمة الثانية ص

الحل

ضع س = ٠ تصبح ص = $\frac{٤٥}{٤}$ أي الإجابة (ب)

ضع ص = ٠ تصبح س = $\frac{٤٥}{٣}$ أي الاجابة (أ)

وبذلك تصبح الاجابة (د)

١٤ ١٤٤٠ ٨٥ نموذج

قارن بين

القيمة الأولى -(- س) القيمة الثانية صفر

الحل

عن وضع س = صفر تكون الاجابة (ج)

عند وضع س = ١ تكون الاجابة (أ)

ولذلك لا نستطيع المقارنة ويكون الحل هو (د)

١٥ ١٤٤٠

إذا كانت س = صفر فقارن بين

القيمة الأولى $١^{س} - ١^{س}$ القيمة الثانية صفر

الحل

عند وضع س = صفر نجد أن القيمة الأولى = صفر

وبذلك تكون القيمتان متساويتين (ج)

تدرب وحل بنفسك

إذا كان س = صفر قارن بين

القيمة الأولى $٧^{س} - ٢^{س}$ القيمة الثانية ١

تدرب وحل بنفسك

إذا كان س ص = ٢٠ قارن بين

القيمة الأولى س القيمة الثانية ص

الشرح بفيديو الدرس

١٦ ١٤٣٩ ٨٥ نموذج

إذا كان س عدد صحيح سالب قارن بين

القيمة الأولى |س| القيمة الثانية ٦ س

الحل

نختار س بعدد سالب مثلا س = -١

القيمة الأولى |س| = |−١| = ١

القيمة الثانية ٦ س = ٦ (-١) = -٦

أي أن القيمة الأولى أكبر (أ)

١٧ ١٤٣٩

إذا كان $س^٢$ = ٩ قارن بين

القيمة الأولى ٥س القيمة الثانية | س − ٣ |

الحل

$س^٢$ = ٩ أي أن س = ٣ أو س = -٣

عندما التعويض بـ س = ٣ تصبح القيمة الأول أكبر

عند التعويض بقيمة س = -٣ تصبح القيمة الثانية أكبر

وبذلك يصبح الحل هو (د)

١٨ ١٤٣٩

إذا كان س = ٢ ع ، ٣ س = ٦ ص فإن $\frac{س+ص}{س+ع}$ =

أ ١ ب ٢ ج ٣ د ٤

الحل

نختار س = ٢ فتصبح ع = ١ ، ص = ١ ونعوض في المقدار

$\frac{س+ص}{س+ع} = \frac{٢+١}{٢+١} = \frac{٣}{٣} = ١$ (أ)

١٩ ١٤٣٩ ٨٥ نموذج

إذا كان ص = $س^٢$ − ١ قارن بين

القيمة الأولى $\frac{-١}{٢}$

القيمة الثانية قيمة ص عندما س = $\frac{-١}{٢}$

الحل

نعوض عن س = $\frac{-١}{٢}$ في المقدار ص = $س^٢$ − ١

أي أن ص = $(\frac{-١}{٢})^٢ - ١ = \frac{١}{٤} - ١ = \frac{-٣}{٤}$

وبذلك فإن القيمة الثانية = $\frac{-٣}{٤}$

أي أن القيمة الأولى أكبر (أ)

٢٠ ١٤٣٩ NEW

إذا كان ل ، م عددين صحيحين ، ل > م قارن بين

القيمة الأولى $ل^٢$ القيمة الثانية $م^٢$

الحل

نختار ل = ٢ ، م = ١

القيمة الأولى = ٤ ، القيمة الثانية = ١

أي أن القيمة الأولى أكبر

نختار ل = -٣ ، م = -٤

القيمة الأولى ٩ والثانية ١٦

أي أن القيمة الثانية أكبر

لذلك تكون المعلومات غير كافية والحل هو (د)

٢١ ١٤٣٩ ٨٥ نموذج

قارن بين

القيمة الأولى − ٢ |− ٥س| القيمة الثانية − ٥ |− ٢س|

الحل

عند أختيار س ب صفر تكون القيمتان متساويتين

عند أختيار س = ١ تكون القيمتان متساويتين

عند اختيار س = -١ تكون القيمتان متساويتين

وبذلك في كل الأحوال تكون الإجابة (ج)

٢٢ ١٤٣٩

إذا كان س عدد صحيح قارن بين

القيمة الأولى ٢ القيمة الثانية $س^٢$ (س − ١) (س + ١)

الحل

إذا اخترنا س = صفر فإن القيمة الأولى أكبر

إذا اخترنا س = ٢ فإن القيمة الثانية أكبر

وبذلك تصبح المعلومات غير كافية (د)

٢٣ ١٤٣٩

إذا كان س > ٠ قارن بين

القيمة الأولى	القيمة الثانية
$س^٢$ + ١	٢س + ١

الحل

نختار س = ١ يصبح القيمة الثانية أكبر

نختار س = ٥ تصبح القيمة الأولى أكبر

وبذلك تكون المعلومات غير كافية (د)

الشرح بفيديو الدرس

٢٤ ١٤٣٨

إذا كانت ص أكبر من ٧ قارن بين

القيمة الأولى ص+١

القيمة الثانية $\frac{٦ص+ص}{ص}$

الحل

نختصر القيمة الثانية

القيمة الثانية $\frac{٧ص}{ص} = ٧$

عند اختيار قيمة ص بعدد أكبر من ٧ ونعوض في القيمة الأولى

تكون القيمة الأولى أكبر دائماً (أ)

٢٥ ١٤٣٨

إذا كان س ص = ١٥ , س ع = ٣ , ص ع = ٥ وكان

س , ص , ع أعداد طبيعية فإن $ص^٢$ =

أ ٢٥ ب ٣٦ ج ٨٠ د ٨١

الحل

بالتخمين الذكي لقيم المتغيرات نجد أن القيم

التي تحقق المعادلات هي س = ٣ , ص = ٥ , ع = ١

وبذلك تصبح $ص^٢$ = ٢٥ (أ)

٢٦ ١٤٣٨

إذا كان $(س+ص)^٢ = ٣٦$, $(س-ص)^٢ = ١٦$ أوجد س × ص

أ ٢ ب ٣ ج ٤ د ٥

الحل

بتخمين قيم س , ص التي تحقق المعادلتين

نجد أن قيمة س = ٥ , ص = ١

وبذلك يصبح س × ص = ٥ × ١ = ٥ (د)

٢٧ ١٤٣٨ ٨٥ نموذج

إذا كانت س , ص , ع أعداد صحيحة موجبة ,

س + ص + ع = ٨ , س = ص قارن بين

القيمة الأولى ٥ القيمة الثانية س

الحل

إذا أفترضنا أن قيمة س = ٥ فإن ص = ٥ وبالتعويض في المعادلة

نجد أن ع = -٢ وهو مرفوض

لذلك لابد أن تكون قيمة س أقل من ٤

لذلك تصبح القيمة الاولى اكبر (أ)

٢٨ ١٤٣٨

مجموع أربعة أعداد صحيحة متتالية هو

أ عدد فردي ب عدد أولي

ج عدد زوجي د عدد يقبل القسمة على ٤

الحل

نفرض أي أربعة أعداد صحيحة متتالية

مثلاً ١ , ٢ , ٣ , ٤ ويكون مجموعهم هو ١٠

وهو عدد زوجي (ج)

٢٩ ١٤٣٨

إذا كان ع > ص > س وهى أعداد متتالية حيث أن

$س^٢$ = ع فإن ع =

أ ٣ ب ٤ ج ٥ د ٦

الحل

بتخمين قيمة س , ص , ع

نجد أن ع = ٤ , ص = ٣ , س = ٢ تحقق المتباينه ويكون فيها $س^٢$ = ع

أي أن قيمة ع = ٤ وتكون الإجابة الصحيحة هى (ب)

٣٠ ١٤٣٨

إذا كانت س > ٢ قارن بين

القيمة الأولى $\frac{١}{س}$ القيمة الثانية $\frac{١}{٢}$

الحل

نعوض عن س بعدد أكبر من ٢ مثلا نختارها بـ٣

لتصبح القيمة الأولى هى $\frac{١}{٣}$ وبذلك تصبح القيمة الثانية أكبر (ب)

٣١ ١٤٣٨

إذا كان س عدد سالب قارن بين

القيمة الأولى |س| القيمة الثانية صفر

الحل

نختار س = -١ ونعوض في القيمة الأولى |-١| = ١

وبذلك تكون القيمة الأولى أكبر (أ)



تدرب وحل بنفسك

إذا كان س-ص = ١ و ص > ٢ فإن

أ س > ١ ب س < ٣

ج س > ٣ د س < ١

الشرح بفيديو الدرس

٣٢ ١٤٣٧ ٨٥ نموذج

س عدد فردي , ص عدد زوجي فأي ممايلي فردي

أ س+ص　　ب س ص　　ج ص　　د $\frac{س}{ص}$

الحل

نعوض عن س برقم فردي مثلا٣ ونعوض عن ص برقم زوجي مثلا ٢

نجد أن القيمة الوحيدة التي تعطي فردي هي (أ)

٣٣ ١٤٣٧

إذا كان أ > ب > جـ > د أعداد طبيعية متتالية

قارن بين

القيمة الأولى	القيمة الثانية
ب × د	جـ × أ

الحل

عند أختيار أ=٤ , ب=٣ , جـ=٢, د=١

تكون القيمة الأولى هي ٣ × ١ = ٣

القيمة الثانية هي ٤ × ٢ = ٨

أي أن القيمة الثانية أكبر (ب)

٣٤ ١٤٣٧

قارن بين

القيمة الأولى أصغر قيمة للمقدار $(س-١)^٢$

القيمة الثانية ٢

الحل

أصغر قيمة للمقدار تكون عند التعويض بقيمة س=١

ليصبح المقدار هو $(١-١)^٢$ = صفر

وبذلك تصبح القيمة الثانية أكبر (ب)

٣٥ ١٤٣٧

إذا كانت س > ١

القيمة الأولى $\frac{س(١+س)}{(١-س)^٢}$　　القيمة الثانية ١

الحل

نعوض عن س بـ٢ مثلاً

لتصبح القيمة الأولى $\frac{(١+٢)^٢}{(١-٢)^٢}=٦$

وبذلك تصبح القيمة الأولى أكبر (أ)

٣٦ ١٤٣٧

إذا كانت س من الأعداد الصحيحة الموجبة

٩ < $س^٢$, ٥س < ٢٥ فما قيمة س؟

أ ٤　　ب ٥　　ج ٧　　د ٦

الحل

بتجربة الخيارات نجد أن قيمة س = ٤ هي الوحيدة التي تحقق المتباينة

بحيث عند ضربها في ٥

تكون أقل من ٢٥　　(أ)

٣٧ ١٤٣٧ ٨٥ نموذج

إذا كان ن=١٠٠ع+١٠ص+س

علماً بأن ع,ص,س أعداد من ١ إلى ٩

قارن بين

القيمة الأولى	القيمة الثانية
أكبر قيمة لـ ن	١٠٠٠

الحل

أكبر قيمة لـ ن عندما نعوض عن ع,ص,س

بأكبر قيمة وهي ٩

ف=١٠٠×٩+١٠×٩+٩

=٩٠٠+٩٠+٩=٩٩٩　وبذلك

تكون القيمة الثانية أكبر (ب)

٣٨ ١٤٣٧

إذا كان س=ص+ع , س=$\frac{١}{٤}$ص فكم ناتج ٥ص+٤ع

أ س+ص　　ب ٣ص　　ج ٣س　　د ٨س

الحل

نختار ص=٤ ونعوض في المعادلة الثانية نجد س=١

ثم نعوض عن س,ص في المعادلة الأولى

١=٤+ع　أي أن ع=-٣

المقدار المطلوب ٥ص+٤ع = ٥×٤ + ٤(-٣) = ٨

نعوض في الخيارات نجد أن (د) الوحيدة التى تعطي ٨

تدرب وحل بنفسك

إذا كان ٢٠^أ − ١٥^أ = ٥ , حيث أ عدد طبيعي

قارن بين

القيمة الأولى أ　　القيمة الثانية ١

الحل (ج)

الشرح بفيديو الدرس

٣٩ ١٤٣٦

إذا كانت س + ص = ١٠ فقارن بين

القيمة الأولى ٤ ص القيمة الثانية ٥ س

الحل

يمكن استخدام قيمة س = ١٠ ، ص = ٠

تجد أن القيمة الثانية أكبر

يمكن استخدام قيمة س = ٠ ، ص = ١٠

تجد أن القيمة الأولى أكبر (لا يمكن المقارنة) (د)

٤٠ ١٤٣٦ ٨٥ نموذج

إذا كان س عدد طبيعي قارن بين

القيمة الأولى $\frac{س}{١١+س}$ القيمة الثانية $\frac{١}{١١+س}$

الحل

لو استبدلنا س بـ ١

تصبح القيمتان متساويتين

لو استبدلنا س بـ ٢

تصبح القيمة الأولى أكبر

وبذلك تصبح المعلومات غير كافية (د)

٤١ ١٤٣٦

إذا كان س > ١

فقارن بين

القيمة الأولى ١ + $\frac{س}{٢س+١}$

القيمة الثانية ١

الحل

نختار قيمة س = ٢ مثلاً ونعوض في القيمة الأولى

القيمة الأولى = ١ + $\frac{٢}{٢\times٢+١}$ = ١ + $\frac{٢}{٥}$

وهو عدد أكبر من ١

لذلك فإن القيمة الأولى أكبر (أ)

٤٢ ١٤٣٦ ٨٥ نموذج

إذا كان س = -١ أوجد $س^٣ - س^٢ + ٨س - ١$

أ ١١ ب ١٠ ج -١١ د -٨

الحل

نعوض عن س = -١ في المقدار

$(-١)^٣ - (-١)^٢ + ٨(-١) - ١ =$

-١ - ١ - ٨ - ١ = -١١ (ج)

٤٣ ١٤٣٦

إذا كانت س = ٣

قارن بين

القيمة الأولى	القيمة الثانية
$\frac{٣}{س - ٢}$	$\frac{٦}{٥ - س}$

الحل

نعوض عن القيمة س = ٣ في القيمتين

القيمة الأولى = $\frac{٣}{٣-٢}$ = ٣

القيمة الثانية $\frac{٦}{٥-٣}$ = $\frac{٦}{٢}$ = ٣

أي أن القيمتين متساويتان (ج)

٤٤ ١٤٣٦

إذا كانت س + ص = ١٥ ، س < صفر

أي مما يلي له قيمة أكبر

أ - س - ص ب $س^٢ + ص^٢$

ج - س + ص د س + ص

الحل

حيث س < صفر نعوض عن س بعدد سالب مثلا -١

وبذلك تصبح ص = ١٦ ونعوض في الخيارات

نجد أن $س^٢ + ص^٢$ هي أكبر قيمة دائماً (ب)

تدرب وحل بنفسك



إذا كان هناك ٣ أعداد صحيحة متتالية فإن مجموعها يقبل القسمة على

أ) ٣ ب) ٢ ج) ٦ د) ٥

تدرب وحل بنفسك

إذا كان س > ١٠ ، ص < ١٠ فإن س + ص

أ) يساوي صفر ب) أكبر من الصفر

ج) أقل من الصفر د) لايمكن معرفة قيمتها

طريقة الرسم ٣



فيديو الشرح

الشرح طريقة الرسم لحل مسائل الكسور

يمكن حل الكثير من المسائل اللفظية التي تحتوي على الكسور عن طريق الرسم وتصنف هذه التمارين إلى نوعين

مسائل تحتوى على كسر واحد أو أكثر

١ ١٤٤٠ ٨٥ نموذج

خزان ماء ممتلئ حتى ربعه أضيف إليه ٢٠ لتر أصبح ممتلئ حتى ثلاثة أرباعه فما سعة الخزان كاملاً

أ ٢٠ ب ٢٥ ج ٣٠ د ٤٠

الحل

الكسر الموجود بالسؤال هو $\frac{١}{٤}$ لذلك

نرسم مستطيل مقسم إلى ٤ أجزاء ونظلل منه جزء واحد

بعد إضافة ٢٠ لتر أصبح ممتلئ حتى ثلاثة أرباعه

هذا يعني أن ٢٠ لتر هي جزئين نظلل جزئين



وبذلك نستنتج أن الجزء الواحد = ١٠

وبذلك يصبح قيمة المستطيل هو ٤ × ١٠ = ٤٠ (د)

حل أسرع

الخزان أمتلئ من الربع إلى ثلاثة أرباع أي أمتلئ النصف أي أن النصف هو ٢٠ لتر أي أن سعة الخزان = ٤٠

٢ ١٤٤٠ ٨٥ نموذج

إسطوانة ممتلئة حتى سُدسها بالماء إذا أُضيف ٨ لتر لها أصبحت ممتلئة حتى النصف فكم لتر سعتها

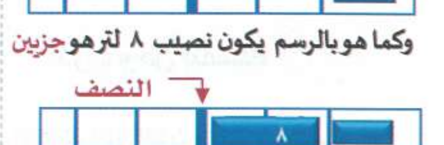
أ ١٨ لتر ب ٢٠ لتر ج ٢٤ لتر ج ٣٠ لتر

الحل

الكسر الموجود بالسؤال هو سُدس يجب عمل مستطيل مقسم إلى ٦ أجزاء متساوية كما بالرسم

ويكون الممتلئ هو جزء واحد

وكما هو بالرسم يكون نصيب ٨ لتر هو جزين



ومنها يصبح نصيب الجزء الواحد ٤ لتر

ويكون سعة الإسطوانة هو ٤ × ٦ = ٢٤ لتر (ج)

حل أسرع

الممتلئ = $\frac{١}{٢} - \frac{١}{٦}$

أي = $\frac{٢}{٦}$

$\frac{٢}{٦}$ الخزان = ٨ لتر

الخزان = $٨ \times \frac{٦}{٢}$

الخزان = ٢٤ لتر

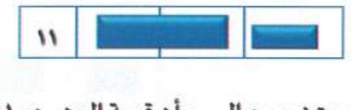
٣ ١٤٤٠ ٨٥ نموذج

ثلاثة حفروا بئراً بحيث الأول يحفر ربع البئر والثاني يحفر نصف البئر والثالث يحفر ١١ متر فكم عمق البئر

أ ٢٢ ب ٤٤ ج ٦٦ د ٨٨

الحل

يوجد كسران $\frac{١}{٤}$ و $\frac{١}{٢}$ وبتوحيد المقامات ينتج $\frac{١}{٤}$ و $\frac{٢}{٤}$ نرسم مستطيلاً مكوناً من ٤ أجزاء ونظلل جزء ثم جزئين ثم الباقي ١١



ويتضح من الرسم أن قيمة الجزء هو ١١

أي يكون البئر كاملاً هو ٤ × ١١ = ٤٤ (ب)

حل أسرع

ما تم حفره = $\frac{١}{٢} + \frac{١}{٤} = \frac{٣}{٤}$

وبذلك يكون المتبقي هو $\frac{١}{٤}$

$\frac{١}{٤}$ الحفرة = ١١

عمق الحفرة = ٤٤

٤ ١٤٣٩

غادر القاعة نصف عدد الطلاب ثم غادر ثلث الصلاب وتبقى فيها ٤ طلاب فما عدد الطلاب في القاعة

أ ١٦ ب ٢٤ ج ٢٨ د ٣٢

الحل

يوجد كسرين $\frac{١}{٢}$ و $\frac{١}{٣}$ بتوحيد المقامات لتصبح $\frac{٣}{٦}$ و $\frac{٢}{٦}$ نرسم مستطيل مقسم إلى ٦ أجزاء

ونظلل منهم ٣ أجزاء ثم ٢ جزء



وكما يتضح من الرسم يكون المتبقي هو جزء واحد

وحسب معطيات التمرين أن المتبقي هو ٤

فيصبح قيمة الجزء = ٤

عدد طلاب الساعة = ٤ × ٦ = ٢٤ طالب (ب)

حل أسرع

عدد المغادرين = $\frac{١}{٢} + \frac{١}{٣} = \frac{٥}{٦}$

وبذلك يكون المتبقي هو $\frac{١}{٦}$

$\frac{١}{٦}$ الطلاب = ٤

عدد الطلاب = ٢٤

تدرب وحل بنفسك

وزع أب على أبنائه مبلغ من المال وتبقى معه ٢٥٠٠٠ ريال وأعطى الأم النصف والابن الأكبر الربع والإبن الأصغر الثمن فكم المبلغ الأصلي

أ ٢٠٠٠٠٠ ب ٢٥٠٠٠٠ ج ٢٨٠٠٠ د ٢٥٨٠٠١

مسائل الباقي

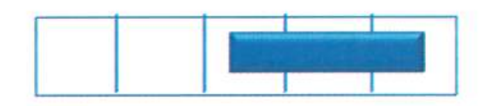
٥ ١٤٣٩

إذا غادر القاعة $\frac{٣}{٥}$ مابها من طلاب ثم غادر نصف المتبقى وتبقى فيه ١٠ طلاب فكم كان عدد الطلاب في القاعة

أ. ٢٠ ب ٣٠ ج ٤٠ د ٥٠

الحل

عندما نجد بالتمرين كلمة المتبقى فعلينا استخدام الكسر الأول فقط لذلك نرسم مستطيل مقسم إلى ٥ أجزاء ونظلل منه ٣



ويتبقى ٢ جزء بعد ذلك غادر نصف المتبقي أي نظلل جزء واحد



ويكون نصيب الجزء الأخير هو عدد الطلاب المتبقي وهو ١٠ معنى ذلك أن قيمة الجزء هو ١٠

ويكون قيمة ٥ أجزاء هو ٥٠

أي أن عدد الطلاب هو ٥٠ (د)

٦ ١٤٣٨ 

صرف أحمد خُمس مالديه من مال ثم صرف ربُع الباقي

قارن بين

القيمة الأولى	القيمة الثانية
الكسر المتبقي	٣ ÷ ٥

الحل

يوجد كسر واحد بالتمرين وهو الخُمس لذلك نقسم المستطيل إلى ٥ أجزاء ونظلل منه جزء باللون الأحمر



يتبقى ٤ أجزاء ويكون ربع الباقي هو أحد الأجزاء

ونظلله باللون الأزرق وبذلك يكون الكسر المتبقي كما بالرسم هو $\frac{٣}{٥}$

وبذلك تصبح القيمتان متساويتان في المقارنة (ج)

تدرب وحل بنفسك

أخذ شخص قرض من البنك بمبلغ ١٦٠٠٠ ريال صرف ثمنه في الديون وصرف سُبع الباقي في المأكل وصرف سدس الباقي في العلاج فكم ريال تبقى معه

أ ١٢٠٠٠ ب ١٠٠٠٠ ج ٩٠٠٠ د ٨٠٠٠

٧ ١٤٣٧

نزل من القطار $\frac{١}{٦}$ مابه من ركاب في المحطة الأولى ثم نزل $\frac{١}{٥}$ الباقي في المحطة الثانية وتوقف القطار في المحطة الثالثة ونزل منه ٢٠٠ راكب فكم كان عدد ركاب القطار

أ. ٢٥٠ ب ٣٠٠ ج ٣٥٠ د ٣٨٠

الحل

نزل سدس ما به أي نرسم مستطيل ونقسمه ٦ أجزاء متساوية وظلل جزء

ويتبقى منه ٥ أجزاء ثم نزل منه $\frac{١}{٥}$ المتبقى أي نظلل جزء منه

تبقى ٤ أجزاء وهم ٢٠٠ راكب معنى ذلك أن الجزء بـ ٥٠ راكب ويكون بذلك عدد ركاب القطار هو ٣٠٠ (ب)

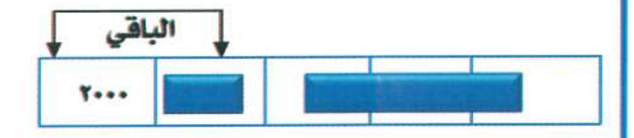
٨ ١٤٣٧

صرف محمد ثلاث أخماس ما معه ثم أعطى لأخيه نصف الباقي وتبقى معه ٢٠٠٠ ريال فكم كان معه

أ ٦٠٠٠ ب ٨٠٠٠ ج ٩٠٠٠ د ١٠٠٠٠

الحل

صرف محمد ثلاثة أخماس فنرسم مستطيل مكون من ٥



أجزاء ونظلل منه ٣ ويتبقى جزءان

وأعطى لاخته نصف الباقي فنظلل جزء من الباقي باللون الأزرق

ويكون قيمة الجزء الباقي هو ٢٠٠٠ وبذلك يكون إجمالي ما معه هو

٢٠٠٠ × ٥ = ١٠٠٠٠ (د)

تدرب وحل بنفسك

إذا تبرع رجل بسدس المبلغ ثم أنفق الثلث وتبقى ٣٠٠٠ ريال فكم المبلغ كاملا بالريال

أ ٣٠٠٠ ب ٦٠٠٠ ج ٢٠٠٠ د ٥٠٠٠

الشرح مسائل أكبر من و أصغر من

تستخدم هذه الطريقة في التمارين التي تحتوي على كلمة أكبر من و أصغر من أو كلمة أطول من و أقصر من أو كلمة تزيد عن و تنقص عن

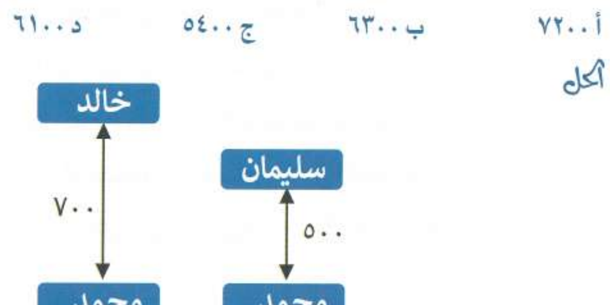

فيديو الشرح

٩ ١٤٤٠ (٨٥ نموذج)

مرتب سليمان أكبر من مرتب محمد بـ ٥٠٠ ريال ومرتب محمد أصغر من مرتب خالد بمقدار ٧٠٠ ريال فما هو مرتب سليمان إذا كان مرتب خالد ٦٥٠٠ ريال

أ ٧٢٠٠ ب ٦٣٠٠ ج ٥٤٠٠ د ٦١٠٠

الحل



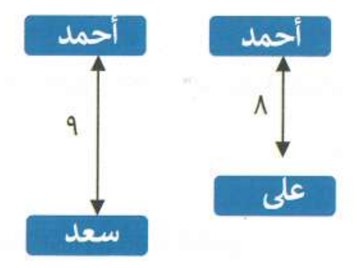
يتضح من الرسم أن سليمان أصغر من خالد بـ ٢٠٠ وبذلك عندما يكون خالد ٦٥٠٠ يكون سليمان ٦٣٠٠ (ب)

١٠ ١٤٣٩ (٨٥ نموذج)

أحمد أطول من على بـ٨ سم وسعد أقصر من أحمد بـ ٩ سم إذا كان طول سعد ١٤٢ سم فما هو طول على

أ ١٤٣ ب ١٣٤ ج ١٥٢ د ١٣٠

الحل



يتضح من الرسم علي أكبر من سعد بـ ١ سم
وعندما يكون سعد ١٤٢ فإن على ١٤٣ سم (أ)

تدرب وحل بنفسك

إذا كان عمر محمد يزيد عن عمر أحمد بـ ٧ سنوات وكان عمر أحمد ينقص عن عمر خالد بـ ١٣ سنه فما عمر محمد إذا كان عمر خالد ٣٧ سنه

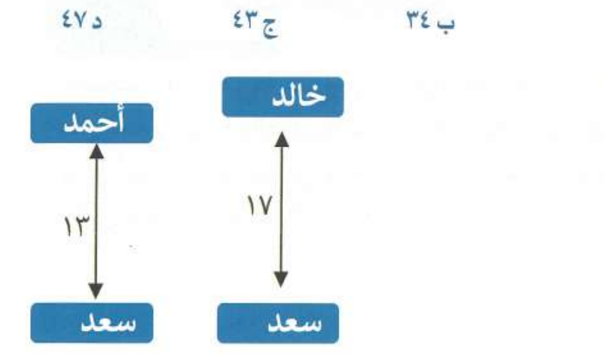
أ ٣٠ ب ٣١ ج ٣٢ د ٣٣

١١ ١٤٣٩ (٨٥ نموذج)

مدعوون خالد أكبر من مدعوين سعد بـ١٧ ومدعوون سعد أصغر من مدعوين أحمد بـ١٣ إذا كان مدعوين أحمد ٣٠ فما عدد مدعوين خالد

أ ٢٧ ب ٣٤ ج ٤٣ د ٤٧

الحل



يتضح أن خالد أكبر من أحمد بـ ٤
فإذا كان أحمد ٣٠ فإن خالد ٣٤ (ب)

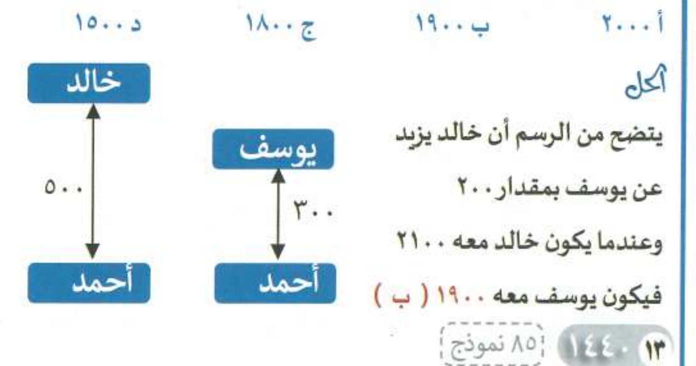
١٢ ١٤٣٨

إذا كان المبلغ مع يوسف يزيد عن المبلغ الذي مع أحمد بـ ٣٠٠ ريال والمبلغ الذي مع أحمد أقل من مبلغ خالد بـ ٥٠٠ ريال إذا كان مع خالد ٢١٠٠ ريال فكم المبلغ مع يوسف

أ ٢٠٠٠ ب ١٩٠٠ ج ١٨٠٠ د ١٥٠٠

الحل

يتضح من الرسم أن خالد يزيد عن يوسف بمقدار ٢٠٠
وعندما يكون خالد معه ٢١٠٠
فيكون يوسف معه ١٩٠٠ (ب)



١٣ ١٤٤٠ (٨٥ نموذج)

عُمر محمد أكبر من عُمر علي وعُمر علي أصغر من عُمر وليد قارن بين

القيمة الأولى	القيمة الثانية
عمر وليد	عمر محمد

الحل

وليد
وليد
محمد
على
على

يتضح من الرسم أن هناك احتمالات لوليد ممكن أن يكون أصغر من محمد أو أكبر منه لذلك
لا نستطيع المقارنة بينهما (د)

طريقة الحل العكسي
٤



الشرح — طريقة الحل العكسى

وتستخدم هذه الطريقة عند وجود عمليات حسابيه متتالية مثل الجمع والطرح والضرب والقسمة ويكون الناتج أو الباقي في نهاية التمرين حيث نبدأ من نهاية التمرين ونتحرك إلى الأمام مع عكس العمليات الحسابية

١ ١٤٤٠ (٨٥ نموذج)

عدد إذا قسمته على ٦ ثم قسمته على ٣ كان الناتج ٣٦ ماهو ذلك العدد

أ ٦٤٨ ب ٥٨٠ ج ٦٢٠ د ٦٣٠

الحل

نبدأ من أخر التمرين ونعكس العمليات الحسابية

الناتج ٣٦ نضربه في ٣ ليصبح ٣٦ × ٣ = ١٠٨

ثم نضربه في ٦ ليصبح ١٠٨ × ٦ = ٦٤٨ (أ)

٢ ١٤٤٠ عدد عند قسمته على ٣ ونضيف للناتج ٥ ينتج ١

أ ٩ ب ١٧ ج ٢٧ د ١٥

الحل

نبدأ من أخر التمرين ونعكس العمليات الحسابية

١٤ نطرح منها ٥ ثم نضرب في ٣ لينتج ٢٧ (ج)

٣ ١٤٤٠ (٨٥ نموذج)

أعطت سلمى نصف مالديها لأختها ثم أخذت من أبيها ١٨ ريال أصبح مالديها ٦٦ ريال فكم كان معها في البداية

أ ٩٠ ب ٩٦ ج ٨٠ د ٧٦

الحل

نبدأ من أخر التمرين ونعكس العمليات الحسابية

٦٦ نطرح منها ١٨ ثم نضرب الناتج في ٢ لينتج ٩٦ (ب)

٤ ١٤٤٠ (٨٥ نموذج)

خمسة أمثال عدد مطروح منه ٢ هو ١٨ فما هو العدد

أ ٤ ب ٥ ج ٦ د ٧

الحل

نبدأ من نهاية التمرين ونعكس العمليات

بدلاً من طرح ٢ نجمع ٢ ليصبح ١٨ + ٢ = ٢٠

٥ أمثال تعني الضرب في ٥ وعند عكسها تكون قسمة ٥

لتصبح ٢٠ ÷ ٥ = ٤ (أ)

٥ ١٤٣٩

مر قطار بثلاث محطات في كل محطه نزل نصف عدد الركاب وصعد خمسة ركاب إذا غادر القطار المحطة الثالثة وبه ٢٠ راكب فكم كان عدد الركاب في المحطة الأولى

أ ٣٠ ب ٣٥ ج ٥٠ د ٩٠

الحل

نبدأ من نهاية التمرين ونعكس العمليات

نزل النصف ثم صعد ٥ نعكسها

لتصبح نطرح ٥ ونضرب في ٢ ونبدأ من نهاية التمرين

٢٠ – ٥ ثم نضرب في ٢ لتصبح ٣٠ في المحطة الثانية

٣٠ – ٥ ثم نضرب في ٢ لتصبح ٥٠ في المحطة الأولى (ج)

٦ ١٤٣٩

يسير حافلة بكامل حمولتها بحيث تقف في كل محطة وينزل نصف الركاب إلى أن وصلت المحطة السادسة ونزل منها راكب واحد فكم كان عدد ركاب الحافلة

أ ٣٢ ب ٣٠ جـ ٢٨ د ١٦

الحل

نبدأ من المحطة السادسة وبها راكب واحد

ونضرب في ٢ كل مرة حتى نصل للمحطة الأولى

١ × ٢ ثم × ٢ ثم × ٢ ثم × ٢ ثم × ٢ لينتج ٣٢ (أ)

٧ ١٤٤٠

سبعة أمثال عدد ناقص ٩ يساوي ١٩ فماهو هذا العدد

أ ٩ ب ٣ ج ٤ د ١

الحل

نستخدم طريقة الحل العكسي

نبدأ من ١٩ ونزيد ٩ ليصبح ٢٨ ثم نقسم على ٧

وبذلك يصبح العدد هو ٢٨ ÷ ٧ = ٤ (ج)

تدرب وحل بنفسك

سبعة أمثال عدد ناقص ٩ يساوي ١٩ فماهو هذا العدد

أ ٩ ب ٣ ج ٤ د ١

عدد إذا قسمناه على ٧ ثم قسمنا الناتج على ٧ كان الناتج ١ فما هو العدد

أ ٤٩ ب ٥٠ ج ٥٦ د ٤٢



الشرح طريقة ضعف الضعف

وتستخدم هذه الطريقة عندما يعطي مجموع عددين ويكون
أحد العددين ضعف الأخر أو مثلي الأخر أو ٣ أمثال الأخر ...... وهكذا
أو أحد الأعداد نصف الأخر أو ثلث الأخر أو ربع الأخر وهكذا .....
طريقة الحل
لو احد العددين ضعف الأخر نقسم المجموع على ٣
احد العددين ٣ أمثال الأخر نقسم المجموع على ٤
احد العددين $\frac{١}{٤}$ الأخر نقسم على ٥ (مجموع البسط والمقام)
احد العددين $\frac{٣}{٤}$ الأخر نقسم على ٧ (مجموع البسط والمقام)

١ ١٤٤٠ ٨٥ نموذج

عددان حاصل جمعهما ١٠٥ وأحدهما ٦ أمثال الآخر فأوجد العدد الأكبر؟

أ ٩٦ ب ٩٠ ج ٨٤ د ٨٠

الحل

نقسم المجموع على ٧
ليكون الناتج ١٠٥ ÷ ٧ = ١٥
العدد الصغير= ١ × ١٥ = ١٥
العدد الكبير= ٦ × ١٥ = ٩٠ (ب)

مساعدة
أحدهما = ٦ أمثال الآخر أي أن أحدهما ١ والآخر ٦ مثلاً لذلك نقسم على ٧

٢ ١٤٤٠ ٨٥ نموذج

سلك طوله ٤٨ م , قسم إلى جزئين أحدهما ثلث الأخر , أوجد طول الجزء الأكبر

أ ٣٦ م ب ١٦ م ج ١٢ م د ٢٤ م

الحل

فنقسم الطول على ٤
لينتج ١٢
الجزء الصغير= ١٢ × ١ = ١٢
الجزء الأكبر هو ١٢ × ٣ = ٣٦ (أ)

مساعدة
أحدهما ثلث الأخر يعني أن أحدهما ١ و الاخر ٣ مثلاً لذلك نقسم على ٤

٣ ١٤٣٩

مجموعهما ٣٥ والعدد الأول ثلاثة أرباع الثاني
قارن بين
القيمة الأولى العدد الأكبر القيمة الثانية ٢٥

الحل

نقسم المجموع على ٧
ليكون الناتج هو $\frac{٣٥}{٧}$ = ٥
العدد الأصغر= ٥ × ٣ = ١٥
العدد الأخر= ٥ × ٤ = ٢٠
أي أن القيمة الثانية أكبر (ب)

مساعدة
العدد الأول ثلاثة أرباع الثاني يعني أن أحدهما ٣ و الأخر ٤ لذلك نقسم على ٧

الشرح نصف النصف

وتستخدم هذه الطريقة في حالة وجود مجموع عددين و الفرق بينهما حيث نوجد $\frac{١}{٢}$ المجموع و $\frac{١}{٢}$ الفرق ثم نجمع مرة و نطرح مرة

٤ ١٤٤٠

عددان مجموعهما ٤٨ والفرق بينهما ٦ فإن أكبرهما

أ ٢٧ ب ١١ ج ١٥ د ٢٠

الحل

نصف ٤٨ هو ٢٤ نصف ٦ هو ٣
ونجمعهما للحصول على الكبير (٢٤ + ٣) = ٢٧ (أ)
ونطرحهما للحصول على الصغير (٢٤ – ٣) = ٢١

٥ ١٤٤٠ ٨٥ نموذج

عددان مجموعهما ٣٠ والفرق بينهما ٦ قارن بين
القيمة الأولى ضعف الكبير القيمة الثانية ٣ أمثال الصغير

الحل

نصف ال ٣٠ هو ١٥ ونصف ال ٦ هو ٣
نجمع ال ١٥ و ٣ نحصل على الكبير وهو ١٥ + ٣ = ١٨
نطرح ال ١٥ و ٣ نحصل على الصغير وهو ١٥ – ٣ = ١٢
ضعف الكبير = ٢ × ١٨ = ٣٦
٣ أمثال الصغير = ٣ × ١٢ = ٣٦ أي أن القيمتين متساويتان (ج)

مهارات القدرات



الحسابات الذهنية

الدوريات

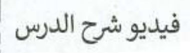
الأنماط

الفرق بين مربعين

المربع الكامل

الحسابات الذهنية

١





الشرح: جمع و طرح الأعداد الكبيرة

نعتمد على تجميع الأرقام التي يمكن جمعها أو طرحها مع بعض بسهولة لتعطي أعداداً أولها أصفار

١) ١٤٣٨

أوجد ناتج جمع ٦٥ + ٩٤ + ١٣٢ + ٣٥ + ٦ + ٦٨

أ ٣٥٠ ب ٤٠٠ ج ٤٢٠ د ٥٠٠

الحل

نختار الأعداد التي تجمع مع بعضها بسهولة

٦٥ + ٣٥ = ١٠٠ ٩٤ + ٦ = ١٠٠ ١٣٢ + ٦٨ = ٢٠٠

وبذلك يصبح الناتج بسهولة

١٠٠ + ١٠٠ + ٢٠٠ = ٤٠٠ (ب)

٢) ١٤٤٠ ٨٥ نموذج

أوجد مجموع الأعداد ٤٦+٤٧+٤٨+٤٩+٥٠+٥١+٥٢+٥٣+٥٤

أ ٣٠٠ ب ٤٥٠ ج ٣٠٠ د ٢٥٠

الحل

٤٦+٥٤=١٠٠ , ٤٧+٥٣=١٠٠ , ٤٨+٥٢=١٠٠

٤٩+٥١=١٠٠ ويتبقى ٥٠

ويكون إجمالي الجمع هو

١٠٠+١٠٠+١٠٠+١٠٠+٥٠= ٤٥٠ (ب)

الشرح: ضرب الأعداد الكبيرة

في حالة الضرب نعتمد على ضرب الأحاد فقط حيث ضرب الأحاد في كل عدد يعطي أحاد الناتج

٣) ١٤٤٠

أوجد ناتج ٦٣ × ٢٧٤ × ٤

أ ٦٩٠٤٨ ب ٩٧٨٤٢ ج ٧٢٥٦٩ د ٦٩٨٤٠

الحل

نحاول ضرب آحاد كل عدد ٣ × ٤ × ٤ = ٤٨ نجد أن آحاد الناتج هو ٨

لذلك نختار العدد الذي آحاده ٨ وهو ٦٩٠٤٨ (أ)

٤) ١٤٣٥

ما آحاد العدد الناتج من ٩١ × ٦١ × ٣ × ٦٢٤

أ ٢ ب ٤ ج ٣ د ٦

الحل

يعتمد الحل على قوة التركيز والتفكير في كيفية إيجاد آحاد الناتج بدون إجراء عملية الضرب

نجد أن آحاد الناتج ينتج من ضرب آحاد كل عدد في المقدار المعطى في التمرين

١ × ١ × ٣ × ٤ = ١٢ ويكون آحاد الناتج هو ٢ (أ)

الشرح: قسمة الأعداد الكبيرة

في حالة قسمة أعداد كبيرة نحول العملية لضرب ونستخدم خاصية ضرب الآحاد السابقة

٥) ١٤٣٦

أوجد ناتج قسمة ٣٠٢٩٤ ÷ ١٧

أ ١٧٥٥ ب ١٧٨٢ ج ١٥٤٦ د ٤٣٢٧

الحل

فقط علينا أن نبحث في الخيارات عن العدد الذي إذا ضُرب في ١٧ ليعطي ٣٠٢٩٤ (الآحاد ٤)

١٧٥٥ × ١٧ يعطي عدد آحاده ٥

١٧٨٢ × ١٧ يعطي عدد آحاده ٤

ويكون هو الحل الصحيح (ب)

٦) ١٤٣٥

ما ناتج ٨٧٩٥٥٩٣٦ ÷ ٢٨٤

أ ٣٠٩٧٠٤ ب ٣٠٤٥٢٣

ج ٤٤٤٤٠١ د ٤٠٥٠٠

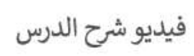
الحل

نبحث عن العدد الذي إذا ضرب آحاده في ٤ يعطي عدداً أوله ٦

نجد أنه ٣٠٩٧٠٤

لأن ٣٠٩٧٠٤ × ٤ يعطي عدداً أوله ٦ (أ)

الدوريات
٢





الشرح — دوري الأيام

لحساب اليوم الذي تبدأ منه أو تنتهي به فتره زمنيه محددة نقسم الفترة الزمنية على ٧ ونأخذ الباقي نعد منه

ملحوظة

السنة الهجرية = ٣٥٥ يوم تقريباً (حسب مركز قياس)

= ٥٠ اسبوع تقريباً (حسب مركز قياس)

١) ١٤٤٠ — ٨٥ نموذج

إذا كان اليوم هو الأربعاء فبعد ٨٠ يوم يصبح يوم ....

أ السبت　　ب الأحد　　ج الإثنين　　د الجمعة

الحل

نقسم ٨٠ على ٧ ونأخذ الباقي نعد منه

من القسمة يتضح أنه سيمر

١١ اسبوع ويتبقى ٣ أيام هي التي نبدأ منها العد

$$\begin{array}{r|l} 11 & \\ 80 & 7 \\ 77 & \\ \hline 3 & \end{array}$$

وحيث أن السؤال يحتوي على كلمة بعد

نبدأ العد من اليوم التالي ليوم الأربعاء ليصبح

الخميس ، الجمعة ، السبت (أ)

٢) ١٤٣٩ — ٨٥ نموذج

إذا كان اليوم هو الخميس قبل ٤٥ يوماً كان يوم

أ الثلاثاء　　ب الإثنين　　ج الأحد　　د السبت

الحل

عند قسمة ٤٥ على ٧ يكون الباقي هو ٣

وحيث أن السؤال يحتوي على كلمة قبل لذلك نبدأ العد من يوم الأربعاء وإلى الخلف

الأربعاء – الثلاثاء - الإثنين (ب)

٣) ١٤٣٨

إذا كانت الأجازة الصيفية ٦٠ يوماً إنتهت يوم الخميس فمتى بدأت

أ الاحد　　ب الاثنين　　ج الثلاثاء　　د الاربعاء

الحل

نقسم ٦٠ على ٧ يكون الباقي هو ٤

فنعد ٤ أيام إلى الخلف ونبدأ العد من الخميس

الخميس - الأربعاء – الثلاثاء – الإثنين (ب)

٤) ١٤٤٠

إذا كان اليوم الخميس فبعد ٧٠ يوم يصبح يوم

أ الجمعة　　ب السبت　　ج الأحد　　د الخميس

الحل

نقسم ٧٠ على ٧ يكون الباقي هو صفر

لذلك نختار نفس اليوم الذي بدأنا منه العد وهو الخميس (د)

٤) ١٤٤٠

إذا بدأت السنة الهجرية يوم الثلاثاء فبأي يوم تنتهى السنة

أ الجمعة　　ب السبت　　ج الأحد　　د الخمي

الحل

السنة الهجرية ٣٥٥ يوم　　٣٥٥ ÷ ٧ يكون الباقي ٥

نعد ٥ أيام　　ونبدأ من الثلاثاء

ثلاثاء – أربعاء- خميس – جمعه - سبت (ب)

الشرح — دوري الساعات

الساعة دوري كل ٢٤ ساعة وكل ٤٨ وكل ٧٢

٥) ١٤٤٠ — ٨٥ نموذج

الأن الساعة ٤ فبعد ٥٠ ساعة تصبح

أ ٤　　ب ٦　　ج ٧　　د ٨

الحل

الأن الساعة ٤ فبعد ٢٤ ساعة تكون ٤

فبعد ٤٨ ساعة تكون ٤ ويتبقى ٢ ساعة

أي بعد ٥٠ ساعة تصبح الساعة ٦ (ب)

٦) ١٤٤٠ — ٨٥ نموذج

الأن الساعة ٧ فبعد ٤٣ ساعة تصبح الساعة ....

أ ٢　　ب ٧　　ج ١١　　د ١٢

الحل

الأن الساعة ٧ فبعد ٢٤ ساعة تكون ٧

فبعد ٤٨ ساعة تكون ٧ ثم نطرح ٥ ساعات لتصبح الساعة ٢.

(أ)

الشرح — العدد الدوري

هو العدد الذي يستمر في تكرارة بثبات

مثال ٠,٥٤٣٥٤٣٥٤٣٥٤٣ حيث يتكرر العدد ٥٤٣ بإستمرار و لإختصار يكتب $\overline{٠,٥٤٣}$

ولمعرفة خانة معينة في العدد الدوري نقسم رقم الخانة المطلوبة على عدد الأرقام الدورية ونأخذ الباقي ونعد منه

٧ (١٤٣٨)

ما الخانة رقم ٤٣ في العدد ٠,٢٤٧٣٢٤٧٣٢٤٧٣٢٤٧٣

أ ٢ | ب ٤ | ج ٧ | د ٣

الحل

وحيث أن العدد يتكرر كل ٤ مرات فنقسم ٤٣ على ٤ يكون الباقي هو ٣

نعد ٣ أرقام بعد العلامة لنجد أن العدد هو ٧ (ج)

٨ (١٤٤٠) (٨٥ نموذج)

إذا كان الأعداد ١ ,٧ ,٢ ,٨ ,٩ ,........ تتكرر بنفس الترتيب فما العدد رقم ١٠٧

أ ٢ | ب ١ | ج ٧ | د ٨

الحل

العدد يتكرر كل ٥ مرات لذلك نقسم ١٠٧ على ٥ يكون الباقي ٢

وبذلك يصبح العدد رقم ١٠٧ هو نفسه العدد الثاني وهو٧ (ج)

٩ (١٤٣٧)

مصنع ينتج علب على الترتيب فراولة – مانجو – تفاح – أناناس

ماهى العلبة رقم ٩٥

أ مانجو | ب فراولة | ب تفاح | د أناناس

الحل

حيث أنه كل ٤ علب يتكرر نفس الترتيب فنقسم ٩٥ على ٤ ويكون الباقي هو٣ لذلك تكون العلبة رقم ٩٥ هي العلبة رقم ٣ أي تكون التفاح (ب)

١٠ (١٤٣٧) (٨٥ نموذج)

مصنع ينتج أقلام أحمر و أخضر و أزرق و أسود على الترتيب ماهو لون القلم رقم ١٠٥

أ أحمر | ب أزرق | ج أخضر | د أسود

الحل

نقسم ١٠٥ على ٤ ويبقي منها ١

وبذلك يكون لون القلم هو القلم الأول ذو اللون الأحمر (أ)

ملحوظة

- أحاد ٥ أي عدد هو ٥
- أحاد ٦ أي عدد هو ٦
- دوري قوى الـ ٢ , ٣ , ٧ , ٨ هو ٤
- دوري قوى الـ ٤ , ٩ هو ٢

إيجاد خانة الأحاد

نقسم الأس على الدوري ونوجد الباقي

نستبدل الأس بالباقي ونفك الأس لتعين الأحاد

١١ (١٤٣٩)

أوجد أحاد العدد $٣^{١٤}$

أ ٧ | ب ٣ | ج ٩ | د ١

الحل

دوري الـ٣ هو ٤ لذلك نقسم ١٤ علي ٤ ونوجد الباقي

يكون الباقي هو٢

نوجد أحاد العدد $٣^{٢}$ وهو٩ (ج)

١٢ (١٤٣٩)

ماهى خانة الأحاد في العدد $٢^{١٣}$

أ ٢ | ب ٤ | ج ٦ | د ٨

الحل

دوري العدد ٢ هو٤ نقسم ١٣ على ٤ يكون الباقي هو١

نوجد آحاد العدد $٢^{١}$ ويكون هو ٢ (أ)

١٣ (١٤٤٠) NEW

ماهو أحاد العدد $٥٨٤^{٧} \times ٧٤٢^{٣}$

أ ٢ | ب ٣ | ج ٤ | د ٨

الحل

حيث أن ٤ أس أي عدد فردي يكون الأحاد هو٤

وبذلك يكون أحاد العدد $٥٨٤^{٧}$ هو ٤

حيث أن $٢^{٣}$ يكون أحاده هو٨

وبذلك يكون أحاد المقدار هو الأحاد الناتج من ضرب ٤ × ٨ وهو ٣٢

أي أن الأحاد هو٢ (أ)

تدرب وحل بنفسك

لدى شخص أربعة أقلام ملونه هى الأسود و الأخضر و الأزرق و الأحمر ويستعملها كل يوم على الترتيب فما هو لون القلم رقم ٧٠

أ الأحمر | ب الأزرق | ج الأسود | د الأخضر

٣ الأنماط

الشرح أنماط تزيد

إذا كانت الأعداد في النمط تزيد ومتقاربة من بعضها نفكر في الجمع
وإذا كانت تزيد لكنها متباعده فنفكر في الضرب

فيديو الشرح

١ ١٤٤٠

أكمل الحد التالي ٣ ,٩ ,١٦ ,٢٤ , ...

أ ٢٨ ب ٣٣ ج ٣٦ د ٤٨

الحل

الأعداد تزيد وقريبة من بعضها نفكر في الجمع

نلاحظ الزيادات هى ٦ ثم ٧ ثم ٨

أي أن الحدالتالي نزيد ٩ ليصبح ٢٤ + ٩ = ٣٣ (ب)

٢ ١٤٣٩

أكمل المتتابعة صفر,٣ ,٨ ,١٥ ,٢٤ ,٣٥ , ...

أ ٤٨ ب ٤٢ ج ٣٨ د ٥٠

الحل

الأعداد تزيد وقريبة من بعضها نفكر في الجمع

نلاحظ الزيادات هى ٥ ثم ٧ ثم ٩ ثم ١١

أي أن الحدالتالي نزيد ١٣ ليصبح ٣٥ + ١٣ = ٤٨ (أ)

٣ ١٤٣٨

أكمل النمط التالي ٣ ,٧ ,١٥ ,٣١ , ...

أ ٦٣ ب ١٥٣ ج ١٢٧ د ٨٤

الحل

الأعداد تزيد وقريبة من بعضها نفكر في الجمع

نلاحظ الزيادات هى ٤ ثم ٨ ثم ١٦

أي أن الحدالتالي نزيد ٣٢ ليصبح ٣١ + ٣٢ = ٦٣ (أ)

٤ ١٤٤٠

أكمل المتتابعة التالية ٢٠ , ٢٥ , ٢٩ , ٣٤ , ... , ...

أ ٣٨ , ٤٣ ب ٣٨ , ٤٢
ج ٣٧ , ٤٣ د ٣٧ , ٤٢

الحل نلاحظ أن المتتابعة تزيد بمقدار٥ ثم ٤ ثم ٥

أي أن الحد التالى هو يزيد بمقدار ٤ ويصبح ٣٨

والتالى يزيد بمقدار٥ ويصبح ٣٨ + ٥ = ٤٣ أي أن الحل (أ)

٥ ١٤٤٠

أكمل الحد التالي ١ ,١ ,٢ ,٦ ,٢٤ , ١٢٠ , ...

أ ٩٦ ب ١٢٠ ج ٢٥٠ د ٧٢٠

الحل

حيث أن الأعداد تزيد ومتباعدة لذلك نفكر في

الضرب لنجد أن النمط يزيد بالضرب في ١ ثم في ٢

ثم في ٣ ثم في ٤ ويصبح الحد التالي هو ١٢٠ × ٦ = ٧٢٠ (د)

٦ ١٤٣٦

أكمل الحد الناقص ٢ , ٥ , ١٠ , ١٣ , ٢٦ , ٢٩ , ...

أ ٣٢ ب ٣٩ ج ٥٨ د ٦١

الحل

حيث أن الأعداد متقاربه أحياناً ومتباعده أحياناً نفكر في الجمع و الضرب

نجمع ٣ ثم نضرب في ٢ بإستمرار

ليصبح الحد المطلوب هو ٢٩ × ٢ = ٥٨ (ج)

٧ ١٤٤٠

أكمل النمط ٢ , ٦ , ١٢ , ٣٦ , ٧٢ , ...

أ ١٤٤ ب ٢١٦ ج ١٩٦ د ٣٣٤

الحل

حيث أن الأعداد في النمط تتباعد فنفكر في الضرب

نجد أن النمط يزيد بالضرب في ٣ ثم ٢ ثم ٣ ثم ٢

ليصبح الحد التالي هو ٧٢ × ٣ = ٢١٦ (ب)

٨ ١٤٤٠

عدد المقاعد في المدرج الأول = ١٨ وعدد المقاعد في المدرج الثاني = ٢٣

وعدد المقاعد في المدرج الثالث = ٢٨ فكم عدد المقاعد في المدرج الثامن

أ ٥٤ ب ٥٣ ج ٥٢ د ٤٨

الحل ١٨ , ٢٣ , ٢٨ , ٣٣ , ٣٨ , ٤٣ , ٤٨ , ٥٣

أي أن الحد الثامن هو ٥٣ (ب)

تدرب وحل بنفسك

أكمل المتتابعة الأتية -٥ , -٢ , ٢ , ٧ , ...

أ ١٣ ب ١٥ ج ١٧ د ١٨

أكمل النمط التالي ٣ , ٧ , ١٦ , ٣٥ , ...

أ ٦٥ ب ٧٤ ج ٨٥ د ٩٠

٩ ١٤٤٠

نستطيع صنع مثلث بـ٣ أعواد و٢ مثلث بـ ٥ أعواد

و٣ مثلث بـ٧ أعواد كم عود تحتاج لصنع ٣٧ مثلث

أ ٦٤ ب ٧٥ ج ٨١ د ٨٦

الحل

مثلث	أعواد
١	← ٣
٢	← ٥
٣	← ٧
٣٧	← ؟؟

يتضح عدد المثلثات مع الأعواد

يكون نمط هو الضرب في ٢ ثم الجمع ١

لذلك فإن ٣٧ مثلث = ٣٧ × ٢ + ١ = ٧٥ (ب)

١٠ ١٤٤٠

إذا كان ٤ أعواد يكون مربعاً , ٧ أعواد يكون مربعين

فكم عود يكون ٢٠ مربعاً

أ ٥١ ب ٦١ ج ٨١ د ٧٥

الحل

مربع	اعواد
١	← ٤
٢	← ٧
٢٠	← ؟؟

يتضح عدد المربعات مع الأعواد

يكون نمط هو الضرب في ٣ ثم الجمع ١

لذلك فإن ٢٠ مربع = ٢٠ × ٣ + ١ = ٦١ (ب)

الشرح أنماط تنقص

إذا كانت أعداد النمط تتناقص وقريبه من بعضها نفكر في الطرح وإذا كانت تتناقص لكنها متباعدة فنفكر في القسمة

فيديو الشرح

١١ ١٤٤٠

أكمل النمط التالي ٢٠ , ١٥ , ٥ , -١٠ , -٣٠ , ...

أ -٥٠ ب -٥٥ ج -٦٠ د -٤٥

الحل

نلاحظ أن الأعداد تتناقص ومتقاربة فنفكر في الطرح

نجد أن النمط يتناقص ٥ ثم ١٠ ثم ١٥ ثم ٢٠

ليصبح الحد التالي هو -٣٠ – ٢٥ = -٥٥ (ب)

١٢ ١٤٤٠ المتتالية ١٠ , ٧ , ٤ , ١ ,....... قارن بين

القيمة الأولى	القيمة الثانية
الحد رقم ١٠٠	الحد رقم ٣٠٠

الحل

المتتابعة تتناقص وحدودها سوف تصبح سالبة

وكلما ابتعدنا في المتتابعة فإن الحدود تكون أصغر معنى ذلك أن

القيمة الأولى أكبر (أ)

١٣ ١٤٤٠

في المتتالية : ٢ , ٤ , ٦ , ٨ , ...

قارن بين

القيمة الأولى	القيمة الثانية
العدد في الخانة رقم ١٠٠	٣٠٠

الحل

من خلال اكتشاف المتتابعة نجد أن كل حد هو

رقم الحد × ٢

مثلا الحد الثالث هو ٣ × ٢ = ٦

معنى ذلك أن الحد ١٠٠ هو ١٠٠ × ٢ = ٢٠٠

أي أن القيمة الثانية أكبر (ب)

١٤ ١٤٤٠

قيمة أول حد سالب في المتتابعة ٢٠ , ١٨ , ١٥ , ١١ , ...

أ -٤ ب -٥ ج -٧ د -٨

الحل

الحدود تنقص ٢ ثم ٣ ثم ٤ ثم ٥ ثم ٦ ثم ٧

الحد الخامس هو ١١ – ٥ = ٦

الحد السادس هو ٦ – ٦ = صفر

الحد السابع = صفر – ٧ = -٧ (ج)

١٥ ١٤٤٠

أكمل النمط -٩٠ , -٧٥ , -٦١ , ...

أ -٥٠ ب -٤٩ ج -٤٨ د -٥١

الحل

نلاحظ من النمط أنه يزيد ١٥ ثم ١٤

أي أن الحد بالتالي سوف يزيد بمقدار ١٣

الحد التالي هو -٦١ + ١٣ = -٤٨ (ج)

تدرب وحل بنفسك

أكمل المتتابعة التالية (س , ١٢٧ , ١٤٨ , ١٦٩ , ...)

أ) ١٠٠ ب) ١١٠ ج) ١٠٦ د) ١١٨

الشرح: أنماط الكسور

جعل كل أعداد النمط في صورة بسط ÷ مقام وملاحظة ما يحدث للبسط وملاحظة ما يحدث للمقام أو تحويل الكسر إلى عدد كسري وملاحظة العدد الصحيح والبسط و المقام

١٦ (١٤٤٠)

أكمل المتابعة التالية ٢ , $\frac{٩}{٤}$, ... , $٢\frac{٣}{٤}$, ٣

أ) $\frac{٥}{٢}$ ب) $\frac{١٠}{٢}$ ج) $\frac{٧}{٢}$ د) $\frac{٩}{٢}$

الحل

يمكن كتابة المتتابعة كمايلي ٢ , $٢\frac{١}{٤}$, ... , $٢\frac{٣}{٤}$, ٣

ويتضح من النمط أن كل مره نزيد $\frac{١}{٤}$

أي أن الحد الناقص هو $٢\frac{١}{٢} = \frac{٥}{٢}$ (أ)

١٧ (١٤٤٠)

أكمل النمط $٨\frac{١}{٢}$,٧, $٦\frac{١}{٢}$,٥, $٤\frac{١}{٢}$,..........

أ ٣ ب ٥ ج ٤ د ٢

الحل

في كل مره نطرح ١,٥ ثم نطرح ٠,٥.

الحد التالي هو ٤,٥ – ١,٥ = ٣ (أ)

١٨ (١٤٤٠)

أكمل المتتابعة $٦\frac{١}{٤}$, $٨\frac{١}{٦}$, $١٠\frac{١}{٨}$, ...

أ $١٢\frac{١}{٤}$ ب $١٢\frac{١}{١٠}$

ج $١٢\frac{١}{٩}$ د $١٦\frac{١}{٤}$

الحل

يتضح أن المقام في كل مره يزيد بمقدار٢ وأيضا الأعداد الصحيحة تزيد كل مره ٢

وبذلك يكون الحد التالي $١٢\frac{١}{١٠}$ (ب)

١٩ (١٤٤٠)

أكمل النمط ٢ ,٣ , $\frac{٩}{٢}$, $\frac{١٣}{٢}$, ...

أ) $\frac{١٨}{٢}$ ب) $\frac{١٥}{٤}$ ج) $\frac{١٩}{٢}$ د) $\frac{٢١}{٢}$

الحل

نجعل كل الأعداد في صورة كسر مقامه ٢

$\frac{٤}{٢}$, $\frac{٦}{٢}$, $\frac{٩}{٢}$, $\frac{١٣}{٢}$, ...

نلاحظ أن المقام ثابت لكن البسط يزيد ٢ ثم ٣ ثم ٤

الحد التالي سوف نزيد ٥ في البسط ليصبح $\frac{١٨}{٢}$ (أ)

٢٠ (١٤٤٠)

أكمل النمط ١ , $\frac{٥}{٤}$, ... , $١\frac{٣}{٤}$

أ $\frac{٣}{٢}$ ب $\frac{٤}{٣}$ ج $\frac{٧}{٥}$ د $\frac{٧}{٥}$

الحل

حيث أن $\frac{٥}{٤} = ١\frac{١}{٤}$ وبذلك يصبح النمط هو

١ , $١\frac{١}{٤}$, ... , $١\frac{٣}{٤}$

ويتضح أن النمط يزيد $\frac{١}{٤}$ كل مره

أي ان الحد التالي هو $١\frac{٢}{٤}$ = ١,٥ (أ)

٢١ (١٤٤٠)

أكمل النمط ١ , $\frac{٥}{٤}$, $\frac{٣}{٢}$, ...

أ $\frac{١}{٤}$ ب $\frac{٣}{٤}$ ج $\frac{٥}{٤}$ د $\frac{٧}{٤}$

الحل

المتتابعة هى ١ , ١,٢٥ , ١,٥ , ...

وبذلك تصبح المتتابعة تزيد كل حد بمقدارربع

أي أن الحد التالي هو ١ وثلاثة أرباع أي أنه $\frac{٧}{٤}$ (د)

تدرب وحل بنفسك

أكمل النمط التالي ١ , $\frac{١}{٣}$, $\frac{١}{٩}$, $\frac{١}{٢٧}$, ...

أ $\frac{١}{٨١}$ ب $\frac{١}{٢٤٣}$ ج $\frac{١}{١٢١}$ د $\frac{١}{١٦٩}$

تدرب وحل بنفسك

أوجد س من النمط ٦ , س , ١٦ , ٢١ , ٢٦ , ٣١

أ ٥ ب ٧ ج ٩ د ١١

الشرح أنماط تزيد وتنقص

بملاحظة الحدود سنجد أنها تزيد و تنقص وفي هذا النوع من النمط نفصل النمط إلى نوعين نظام حد و حد

فيديو الشرح

٢٢ ١٤٣٧

أوجد الحدين التالين في النمط ١١ ,٨ ,١٣ ,١٢ ,١٥ ,١٦ , ... , ...

أ ١٧ , ٢٠ ب ١٨ , ٢١
ج ١٩ , ٢٢ د ١٦ , ١٩

الحل

حيث أن النمط يزيد وينقص فيجب فصلها إلى نمطين

الأول هو ١١ , ١٣ , ١٥ , ... وهو نمط يزيد ٢ في كل مرة أي أن الحد التالي هو ١٧

النمط الثاني ٨ , ١٢ , ١٦ , ... وهو نمط يزيد ٤ كل مره أي أن الحد التالي فيه هو ٢٠ وبذلك يكون الحدان التاليان هما ١٧ , ٢٠

٢٣ ١٤٣٥

أكمل النمط ١٠ , ٢٠ , ٢٠ , ١٠ , ٤٠ , ٥ , ٨٠ , ...

أ ١٠ ب ١٥ ج ٩٠ د ٢,٥

الحل

نأخذ حد ونترك حد ونقسم النمط إلى جزئين

الأول هو ١٠ , ٢٠ , ٤٠ , ٨٠ وهي حدود تزيد بالضرب في ٢

الثاني هو ٢٠ , ١٠ , ٥ وحدود تنقص بالقسمة على ٢

وسيكون الحد الناقص هو ٥ ÷ ٢ = ٢,٥ (د)

الشرح أنماط خاصة

وهى أنماط لا تتبع أي نوع سابق ويجب استخدام التفكير العميق في العلاقة بين الحدود لإكمال النمط



فيديو الشرح

٢٤ ١٤٣٨

أكمل النمط التالي ١ , ١ , ٢ , ٣ , ٥ , ٨ , ...

أ ١٣ ب ١٥ ج ١٧ د ٢١

الحل

بعد التفكير نلاحظ أن قاعدة النمط أن نجمع أى حد مع ماقبله ليعطي مابعده (متتابعة دافنشي)

١ + ١ = ٢ , ٢ + ١ = ٣ ، ٣ + ٢ = ٥

٥ + ٣ = ٨ , ٨ + ٥ = ١٣ ، نختار ١٣ (أ)

٢٥ ١٤٤٠

ما قيمة $١^{١} + ١^{٢} + ١^{٣} + ١^{٤} + ... + ١^{١٤٣٢} + ١^{١٤٣٣}$

أ ١ ب ١٤٣٣ ج $١٤٣٣^{١٤٣٣}$ د $١^{١٤}$

الحل

بعد حساب الأسس تصبح الحدود هى

١ + ١ + ١ + ... + ١ + ١ وعددهم ١٤٣٣

وبذلك يصبح مجموعهم هو ١٤٣٣ (ب)

٢٦ ١٤٤٠

في متتابعة كانت الأعداد تزيد بمقدار ٣ عن الحد السابق لها إذا كان العدد الأخير هو ١٣ فماهو مجوع أخر ٤ أعداد

أ ٣٤ ب ٣٠ ج ٢٧ د ٢٤

الحل

حيث أن الحد الأخير هو ١٣ فإن الحدود ماقبله هى ١٣ , ١٠ , ٧ , ٤

المجموع = ١٣ + ١٠ + ٧ + ٤ = ٣٤ (أ)

٢٧ ١٤٤٠

إذا كانت المتتابعة ١ , -٣ , ٩ , -٢٧ , ... قارن بين

القيمة الأولى الحد رقم ٢٧

القيمة الثانية الحد رقم ٢٨

الحل

يتضح من المتابعة أن الحدود ذات الرتب الفردية موجبة وذات الرتب الزوجية سالبه

لذلك يكون الحد رقم ٢٧ موجب والحد رقم ٢٨ سالب وبذلك تكون القيمة الأولى أكبر (أ)

٢٧ ١٤٤٠

٥ أعداد متتالية وكان العدد الأول ١٦ وكل عدد يساوي ١,٥ من العدد الذي يسبقه فما هو الحد الخامس

أ ٨١ ب ٥٤ ج ٣٦ د ١٢٨

الحل

١٦ $\frac{٣}{٢}$ الثاني $\frac{٣}{٢}$ الثالث $\frac{٣}{٢}$ الرابع $\frac{٣}{٢}$ الخامس

الحد الخامس = $١٦ \times \frac{٣}{٢} \times \frac{٣}{٢} \times \frac{٣}{٢} \times \frac{٣}{٢} = ٨١$ (أ)

الفرق بين مربعين
٤


فيديو الشرح

الشرح — الفرق بين مربعين

$س^٢ - ص^٢ = (س - ص)(س + ص)$

❶ ❷ ❸

ويستخدم تحليل الفرق بين مربعين في إيجاد قيمة المقدار ❶ أو ❷ أو ❸ بسهولة إذا علم حدين منهم

١ (١٤٤٠)

إذا كان $س^٢ - ص^٢ = ٢٠$ ، $س + ص = ٤$ أوجد $س - ص$

أ ٥ ب ١٠ ج ١٥ د ٢

الحل

$س^٢ - ص^٢ = (س + ص)(س - ص)$

$٢٠ = ٤(س - ص)$

$(س - ص) = ٥$ (أ)

٢ (١٤٤٠) أوجد قيمة $١٠٠٠^٢ - ٩٩٩^٢$

أ ١ ب ٩٩٩ ج ١٩٩٩ د ١١٩٩

الحل

يمكن تحليل المقدار على أنه فرق بين مربعين

$(١٠٠٠ + ٩٩٩)(١٠٠٠ - ٩٩٩) = (١٩٩٩)(١) = ١٩٩٩$ (ج)

٣ (١٤٤٠)

أوجد قيمة $\frac{٩^٤ - ٩^٢}{٩^٢ - ٩}$

أ ٧٢ ب ٨١ ج ٩٠ د ١

الحل بتحليل البسط كفرق بين مربعين

$\frac{(٩^٢ - ٩)(٩^٢ + ٩)}{٩^٢ - ٩} = ٩^٢ + ٩ = ٨١ + ٩ = ٩٠$ (ج)

٤ (١٤٣٧)

إذا كان $\frac{١}{س} - \frac{١}{ص} = ٣$ ، $\frac{١}{س} + \frac{١}{ص} = ٥$ أوجد $\frac{١}{س^٢} - \frac{١}{ص^٢}$

أ ٢ ب ٨ ج ١٥ د ١

الحل

$\frac{١}{س^٢} - \frac{١}{ص^٢} = (\frac{١}{س} - \frac{١}{ص})(\frac{١}{س} + \frac{١}{ص}) = ٣ \times ٥ = ١٥$ (ج)

٥ (١٤٤٠) إذا كانت $س = ١٠٠٠$ أوجد $س^٢ - ٩٩٩^٢$

أ ١ ب ٩٩٩ ج ١٩٩٩ د ١١٩٩

الحل

نعوض عن $س = ١٠٠٠$ ليصبح المقدار

$١٠٠٠^٢ - ٩٩٩^٢ = (١٠٠٠ - ٩٩٩)(١٠٠٠ + ٩٩٩)$

$١٩٩٩ \times ١ = ١٩٩٩$ (ج)

٦ (١٤٤٠) أوجد قيمة $\frac{٥^٦ - ٥^٤}{١٥٠}$

أ ٢٥ ب ١٠٠ ج ١٢٥ د ١٥٠

الحل

نقوم بتحليل البسط $\frac{(٥^٣ + ٥^٢)(٥^٣ - ٥^٢)}{١٥٠} =$

$\frac{١٥٠ \times ١٠٠}{١٥٠} = ١٠٠$ (ب)

٧ (١٤٣٨) إذا كانت $س^٢ - ص^٢ = ١٦$ ، $س + ص = ٨$ أوجد س

أ ٣ ب ٤ ج ٥ د ٦

الحل

$س^٢ - ص^٢ = (س + ص)(س - ص)$ بالتعويض

$١٦ = ٨(س - ص)$ بالقسمة

$(س - ص) = ٢$ ❶

$س + ص = ٨$ ❷

بجمع المعادلتين $٢س = ١٠$ أي أن $س = ٥$ (ج)

٨ (١٤٣٨)

$س + ص = ١٠$ ، $س^٢ - ص^٢ = ٢٠$ فإن ص =

أ ٤ ب -٤ ج ٦ د ٦٠٠

الحل بالتخمين نجد أن $س = ٦$ ، $ص = ٤$ (أ)

تدرب وحل بنفسك

قيمة المقدار $(١١ - س)^٢ - (١٠ - س)^٢$

أ ٢١-٢س ب ٢س + ٢١

ج ٢٠ - س د ٢١ - ٢س


فيديو الشرح

الشرح المربعات الكاملة

✓ $(س + ص)^٢ = س^٢ + ٢ س ص + ص^٢$

✓ $(س - ص)^٢ = س^٢ - ٢ س ص + ص^٢$

وتستخدم القاعدة عند

- إعطاء س ص
- إذا كان المطلوب س ص
- إعطاء مقدار و المطلوب تربيع المقدار

٩ ١٤٤٠

إذا كان س + ص = ٥ ، س ص = ١ أوجد $س^٢ + ص^٢$

أ ١٠ ب ١٥ ج ٢٣ د ٢٥

الحل

س + ص = ٥ بتربيع المقدار

$(س + ص)^٢ = س^٢ + ٢ س ص + ص^٢$

$٢٥ = س^٢ + ٢ × ١ + ص^٢$

$س^٢ + ص^٢ = ٢٣$ (ج)

١٠ ١٤٤٠

إذا كان $س^٢ + ص^٢ = ٧$ ، س − ص = ١ أوجد س ص

أ ١ ب ٢ ج ٣ د ٤

الحل

$(س - ص)^٢ = س^٢ - ٢ س ص + ص^٢$

١ = ٧ − ٢ س ص

-٦ = -٢ س ص أي أن س ص = ٣ (ج)

١١ ١٤٤٠

إذا كان $س + \frac{٣}{س} = ٢$ أوجد $س^٢ + \frac{٩}{س^٢}$

أ ٢ ب ١ ج -١ د -٢

الحل

$س + \frac{٣}{س} = ٢$ بتربيع الطرفين

$س^٢ + \frac{٩}{س^٢} + ٢ × س × \frac{٣}{س} = ٤$

$س^٢ + \frac{٩}{س^٢} = ٤ - ٦ = -٢$ (د)

حل أسرع

$(الناتج)^٢ - ٢ ×$ معامل الحد الثاني

$٢^٢ - ٢ × ٣ = -٢$

١٢ ١٤٤٠

إذا كان $أ^٢ - \frac{١}{أ^٢} = ٤$ أوجد $أ^٤ + \frac{١}{أ^٤} = ...$

أ ١٢ ب ١٣ ج ١٨ د ١٦

الحل

بتربيع المقدار $(أ^٢ - \frac{١}{أ^٢})^٢$

$= أ^٤ + \frac{١}{أ^٤} - ٢ × أ^٢ × \frac{١}{أ^٢}$

$١٦ = أ^٤ + \frac{١}{أ^٤} - ٢$

$أ^٤ + \frac{١}{أ^٤} = ١٨$ (ج)

حل أسرع

$(الناتج)^٢ - ٢ ×$ معامل الحد الثاني

$٤^٢ + ٢ × ١ = ١٨$

١٣ ١٤٤٠

إذا كان $س = ٣\sqrt{٢}$ ، $ص = ٢\sqrt{٢}$ أوجد قيمة $س^٢ - ٢ س ص + ص^٢$

أ صفر ب ٢ ج ٤ د ٦

الحل

$س^٢ - ٢ س ص + ص^٢ = (س - ص)^٢$

نعوض عن قيمة س , ص في المقدار

$(س - ص)^٢ = (٣\sqrt{٢} - ٢\sqrt{٢})^٢ = (\sqrt{٢})^٢ = ٢$ (ب)

١٤ ١٤٤٠

إذا كان $س^٢ = ٢$ أوجد $(س - \frac{١}{س})(س + \frac{١}{س})$

أ ١ ب ١,٥ ج $١ + \sqrt{٢}$ د $٢ + \sqrt{٢}$

الحل

$(س - \frac{١}{س})(س + \frac{١}{س}) = س^٢ - \frac{١}{س^٢}$

$= ٢ - \frac{١}{٢} = ١,٥$ (ب)

١٥ ١٤٤٠

إذا كان $س = ٢ - \frac{١}{س}$ أوجد $(\sqrt{س} - \frac{١}{\sqrt{س}})^٢$

أ صفر ب ١ ج ٤ د ٥

الحل

حيث أن $س = ٢ - \frac{١}{س}$ فإن $س + \frac{١}{س} = ٢$ ❶

وبفك المقدار $(\sqrt{س} - \frac{١}{\sqrt{س}})^٢ = س + \frac{١}{س} - ٢ \sqrt{س} × \frac{١}{\sqrt{س}}$

بالتعويض من ❶ لينتج ٢ − ٢ = صفر (أ)

٦ المضاعف و القاسم

فيديو الشرح



الشرح المضاعف المشترك الأصغر

المضاعف المشترك الأصغر بين عددين أو أكثر هو أصغر عدد يقبل القسمة على هذه الأعداد بدون باق

ونحصل عليه عن طريق تحليل الأعداد إلى عواملها الأولية ونأخذ العوامل المشتركة والغير مشتركة بأعلى قوة

١ ١٤٣٩

لدينا سلم نستطيع عد درجاته ستاً ستاً , وثمانيةً ثمانيةً , وعشراً عشراً فأي من التالي هو أقل عدد لدرجات السلم

أ ١٢٠ ب ١٦٠ ج ٢٠٠ د ٢٤٠

الحل

أقل عدد من درجات السلم هى

المضاعف المشترك الأصغر للعدد ٦ , ٨ , ١٠

نبحث في الخيارات عن اصغر عدد

يقبل القسمة على ٦ ، ٨ ، ١٠ نجد أنه ١٢٠ (أ)

٢ ١٤٤٠

يجري عداءين في مضمار دائري . يقطع العداء الأول المضمار في ٢٤ دقيقة ويقطع العداء الثاني المضمار في ٢٠ دقيقة . إذا انطلقا في الوقت نفسه وفي الاتجاه نفسه . فإنهما يلتقيان لأول مرة عند نقطة البداية بعد

أ ٩٠ دقيقة ب ١٢٠ دقيقة

ج ١٥٠ دقيقة ج ٦٠ دقيقة

الحل

سيلتقيان عند المضاعف المشترك الأصغر

نبحث في الخيارات عند أصغر عدد يقبل ا لقسمة على

كلاً من ٢٤ , ٢٠ معاً

نجد أنه العدد هو ١٢٠ الإجابة الصحيحة هى (ب)

تدرب وحل بنفسك

ما هو أصغر عدد يقبل القسمة على كلا من ٨ , ١٢ بدون باقي

أ ٣٢ ب ٤٨ ج ٧٢ د ٩٠

الشرح القاسم المشترك الأكبر

القاسم المشترك الأكبر بين عددين هو أكبر عدد بشرط كلا العددين يقبل القسمة عليه

ونحصل عليه عن طريق تحليل الأعداد إلى عواملها الأولية ونأخذ المشترك فقط بأقل أس

٣ ١٤٤٠

مستطيل بعداه ٢١ سم , ٣٥ سم , قسم إلى مربعات متساوية أي التالي يمثل أكبر طول لضلع المربع بالسم

أ ١ ب ٣ ج ٥ د ٧

الحل

المطلوب هو أكبر ضلع للمربع مشترك بين ال

الأبعاد ٢١ سم , ٣٥ سم

نبحث عن اكبر عدد في الخيارات بشرط أن

كلاً من ٢١ , ٣٥ يقبلوا القسمة عليه

نجد أنه العدد ٧ (د)

٤ ١٤٣٧

أراد أحد المحسنين توزيع ٥٤٠ كجم من الأرز , ٢٨٠ كجم من السكر بطريقة متماثلة على عدد من الأسر . ما أكبر عدد ممكن من الأسر يمكن أن يوزع عليها الأرز والسكر

أ ١٠ ب ٢٠ ج ٦٠ د ٤٠

الحل

المطلوب هو أكبر عدد من الأسر مشتركة

بين ٥٤٠ , ٢٨٠ أي المطلوب القاسم المشترك الأكبر

نبحث في الخيارات عن أكبر عدد بشرط ان كلاً من

٥٤٠ , ٢٨٠ يقبلوا القسمة عليه

نجد أن العدد هو ٢٠ (ب)

تدرب وحل بنفسك

ما هو أكبر كلا من ٨ , ١٢ يقبل القسمة عليه بدون باقي

أ ٢ ب ٣ ج ٤ د ٨

❶ ما قيمة $١٠٢^٢ - ٩٨^٢$

أ ٢٠٠ ب ٤٠٠ ج ٦٠٠ د ٨٠٠

الحل

(١٠٢ + ٩٨) (١٠٢ – ٩٨) بتحليل المقدار

= ٢٠٠ × ٤ = ٨٠٠ (د)

❷ أوجد الحد رقم ٢٨١٣٤٥٦ في المتتابعة التي أساسها $(-١)^ن$

أ ٢٨١٣٤٥٦ ب -٢٨١٣٤٥٦

ج ١ د -١

الحل

عند التعويض عن ن بـ ١ , ٢ , ٣ , ٤ , ٥

نحصل على حدود المتتابعة وهي -١ , ١ , -١ , ١ , -١ , ...

ويتضح أن الحدود الفردية الرتبة تكون -١ والزوجية الرتبة تكون ١

وحيث أن الرقم ٢٨١٣٤٥٦ زوجي يكون الناتج هو ١ (ج)

❸ عمارة تجارية مكونة من ١٠ طوابق وكل طابق يزيد عن الذي قبله بمكتب فإذا كان عدد المكاتب في الطابق الأخير هو ٢٠ فما عدد المكاتب في الطابق الأول

أ ١٠ ب ١١ ج ١٢ د ١٥

الحل

الطابق الـ ١٠ فية ٢٠ مكتب

الطابق الـ ٩ فية ١٩ مكتب

الطابق الـ ٨ فيه ١٨ مكتب

بنفس الترتيب سيكون الطابق ١ فيه ١١ مكتب (ب)

❹ ماقيمة $٢٥,٥^٢ - ١٥,٥^٢$

أ ٤١٠ ب ٤٥١ ج ٨٥٢ د ٤١٢

الحل

$٢٥,٥^٢ - ١٥,٥^٢$ = (٢٥,٥ + ١٥,٥) (٢٥,٥ - ١٥,٥)

= (٤١) (١٠) = ٤١٠ (أ)



فيديو الشرح

❺ ما قيمة $\sqrt{١٠١^٢ - ٩٩^٢}$

أ $\sqrt{٢٠}$ ب ٢٠ ج ٢٤ د ٢٥

الحل

$\sqrt{(١٠١ - ٩٩)(١٠١ + ٩٩)}$ بتحليل ما تحت الجذر

$\sqrt{٢ \times ٢٠٠} = \sqrt{٤٠٠} = ٢٠$ (ب)

❻ أوجد قيمة

٩٥+٩٦+٩٧+٩٨+٩٩+١٠٠+١٠١+١٠٢+١٠٣+١٠٤+١٠٥

أ ١٠٠٠ ب ١١٠٠ ج ١٣٠٠ د ١٥٠٠

الحل

نحاول الجمع بطريقة سريعة بجمع الأعداد التي تعطي أعداداً أولها أصفار

٩٥+١٠٥=٢٠٠ ٩٦+١٠٤=٢٠٠

٩٧+١٠٣=٢٠٠ ٩٨+١٠٢=٢٠٠

٩٩+١٠١=٢٠٠ ويتبقي العدد ١٠٠

ويكون الناتج هو ٢٠٠+٢٠٠+٢٠٠+٢٠٠+٢٠٠+١٠٠ = ١١٠٠ (ب)

❼ ما قيمة المقدار ١ + ١٠ + ١٠٠ + ١٠٠٠ + ١٠٠٠٠ – ١٠٠

أ ١١٠١١ ب ١١١١ ج ١٠٠١١ د ١٠٠٠١

الحل

نحذف ١٠٠ مع ١٠٠ يتبقى

١ + ١٠ + ١٠٠٠ + ١٠٠٠٠ = ١١٠١١ (أ)

❽ أوجد س إذا كان ٣٠ + ٣١ + ٣٤ + ٣٢ + ٣٣ = س + ٦ + ٣ + ١ + ٥

أ ١٤٥ ب ١٥٠ ج ١٢٠ د ١٠٢

الحل

بالجمع السريع الطرف الأيمن قيمته ١٦٠

والأيسر = س + ١٥

١٦٠ = س + ١٥ فإن س = ١٤٥ (أ)

تدرب وحل بنفسك

ولد سوف يكتب كلمة (مركز قياس) بحيث أنه يكتب كل يوم حرف وبدأ يوم الأربعاء فمتى سينتهي

أ) الإثنين ب) الأربعاء ج) الخميس د) الثلاثاء

٩ إذا كان $\text{س} + \frac{٣}{\text{س}} = ٢\sqrt{٣}$ فإن قيمة $\text{س}^٢ + \frac{٩}{\text{س}^٢}$

أ ٦ ب ١٠ ج ٨ د ٤

الحل

$\text{س} + \frac{٣}{\text{س}} = ٢\sqrt{٣}$ بتربيع الطرفين

$\text{س}^٢ + \frac{٩}{\text{س}^٢} + ٢ \times \text{س} \times \frac{٣}{\text{س}} = ٤ \times ٣$

$\text{س}^٢ + \frac{٩}{\text{س}^٢} + ٦ = ١٢$ أي أن $\text{س}^٢ + \frac{٩}{\text{س}^٢} = ٦$ (أ)

---

١٠ إذا كان $\frac{\text{س}^٢ - \text{ص}^٢}{\text{س} - \text{ص}} = \frac{٩}{٢}$ أوجد س + ص

أ ٣ ب ٤ ج ٤,٥ د ٥

الحل

حيث أن $\text{س}^٢ - \text{ص}^٢ = (\text{س} + \text{ص})(\text{س} - \text{ص})$

$\frac{(\text{س}+\text{ص})(\text{س}-\text{ص})}{\text{س}-\text{ص}} = \frac{٩}{٢}$

أي ان $\text{س} + \text{ص} = \frac{٩}{٢} = ٤,٥$ (ج)

---

١١ ماقيمة المقدار ؟

٦٩٠+٣١٠+٣٥٠+١٠+١٥٠+٣٠٠+٦٥٠+٩٩٠+٨٥٠+٧٠٠

أ ٣٥٠٠ ب ٤٥٠٠ ج ٥٠٠٠ د ٦٠٠٠

الحل

نجمع الأعداد التي تعطي أولها صفر

٧٠٠+٣٠٠=١٠٠٠ ٨٥٠+١٥٠=١٠٠٠

٩٩٠+١٠=١٠٠٠ ٦٥٠+٣٥٠=١٠٠٠

٣١٠+٦٩٠=١٠٠٠

ويكون الناتج هو

١٠٠٠+١٠٠٠+١٠٠٠+١٠٠٠+١٠٠٠=٥٠٠٠ (ج)

---

١٢ قارن بين

القيمة الأولى $\text{س}^٢ + \text{ص}^٢$

القيمة الثانية $(\text{س} + \text{ص})^٢$

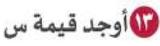
الحل

المعومات غيركافيه لعدم معرفة قيمة س , ص (د)

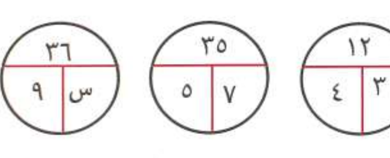




فيديو الشرح



١٣ أوجد قيمة س



أ ٤ ب ٥ ج ٦ د ٨

الحل

في كل الأنماط يتضح أن حاصل ضرب الرقمين المتجاورين يساوي حاصل ضرب الرقم العلوي

لذلك فإن قيمة س = ٤ (أ)

---

١٤ ما قيمة $(١,٠٠٠٠٤)^٢ - (٠,٠٠٠٠٤)^٢$

أ ١ ب ١,٠٠٠٠٨

ج ٢,٠٠٠٠٨ د ٢,٠٠٣٢

الحل

بتحليل الفرق بين مربعين

(١,٠٠٠٠٤ + ٠,٠٠٠٠٤) (١,٠٠٠٠٤ - ٠,٠٠٠٠٤)

= ١,٠٠٠٠٨ × ١ = ١,٠٠٠٠٨ (ب)

---

١٥ إذا كان $\text{س}^٢ + \text{ص}^٢ = \text{صفر}$ فإن $\text{س}^٢ - \text{ص}^٢ =$

أ ‎-١ ب صفر ج ١ د ٤

الحل

$\text{س}^٢ + \text{ص}^٢ = \text{صفر}$ هذا يعني أن س = صفر, ص = صفر

وبذلك تصبح المعادلة $\text{س}^٢ - \text{ص}^٢ = \text{صفر}$ (ب)

---

١٦ قارن بين

القيمة الأولى	القيمة الثانية
$\text{س}^٢ + ٢\text{س ص} + \text{ص}^٢$	$٢(\text{س}+\text{ص})^٢ \div ٢$

الحل

القيمة الأولى $\text{س}^٢ + ٢\text{س ص} + \text{ص}^٢ = (\text{س} + \text{ص})^٢$

القيمة الثانية بعد حذف العدد ٢ من البسط والمقام تصبح

$(\text{س} + \text{ص})^٢$ وبذلك تصبح القيمتان متساويتين (ج)



تدرب وحل بنفسك

إذاكانت س ≠ صفر قارن بين

القيمة الأولى $\frac{٢}{٣}\text{س}$ القيمة الثانية $\frac{٣}{٢}\text{س}$

قوانين القدرات

قوانين 5

المرتبات و المصافحات

الأعمدة و الأشجار

الأعداد المحصورة

الربح و التخفيض المركب

الزاوية بين العقربين

قانون المرتبات

يمكن حساب زمن تساوي الأجور والمرتبات من القانون

$$\frac{\text{فرق المرتبات}}{\text{فرق الزيادات}}$$

$$\frac{س(س - ١)}{٢}$$

- يمكن استخدام القانون في حساب عدد المصافحات بين س من الأشخاص
- يمكن إستخدام القانون في حساب عدد المثلثات المشتركة في رأس واحدة

قانون جمع الأعداد

يمكن جمع الأعداد من ١ إلى س بإستخدام القانون

$$\frac{س(س + ١)}{٢}$$

١) ١٤٣٩

موظف راتبه ١٠٠٠ ريال ويزيد كل شهر ٥٠ ريال وموظف أخر راتبه ٢٠٠٠ ريال ويزيد كل شهر ٣٠ ريال بعد كم شهر يتساوى الراتبين

أ ٣٠ شهر ب ٤٠ شهر
ج ٥٠ شهر د ٦٠ شهر

الحل

زمن تساوي المرتبين هو $\frac{\text{فرق المرتبات}}{\text{فرق الزيادات}}$

$= \frac{٢٠٠٠ - ١٠٠٠}{٥٠ - ٣٠} = \frac{١٠٠٠}{٢٠} = ٥٠$ شهر (ج)

٢) ١٤٣٨ ٨٥ نموذج

قاعة سعرها ١٠٠٠ ريال وعلى كل مدعو ٧٠ ريال وقاعة ثانية سعرها ٢٠٠٠ ريال وعلى كل مدعو ٢٠ ريال بعد كم مدعو تتساوى القاعتان

أ ١٥ ب ٢٠ ج ٢٥ د ٣٠

الحل

عدد المدعوين $= \frac{\text{الفرق بين السعرين}}{\text{الفرق بين الزيادات}}$

$= \frac{٢٠٠٠ - ١٠٠٠}{٧٠ - ٢٠} = \frac{١٠٠٠}{٥٠} = ٢٠$ مدعو

٣) ١٤٤٠ ٨٥ نموذج

أحمد لديه ٢٠٠ ريال ويوفر ٥ ريال يومياً وخالد لديه ٦٠ ريال ويوفر ١٢ ريال يومياً بعد كم يوم يتساوى مامعهما

أ ٣٦ ب ٢٠ ج ١٥ د ١٠

الحل

زمن الإلحاق $= \frac{\text{فرق الرواتب}}{\text{فرق الزيادات}}$

زمن الإلحاق $= \frac{٢٠٠ - ٦٠}{١٢ - ٥} = \frac{١٤٠}{٧} = ٢٠$ يوم (ب)

فيديو الشرح



٤) ١٤٤٠ ٨٥ نموذج

اجتمع ٦ أشخاص في مؤتمر فإذا أراد أن يصافح كل منهم الآخر فكم عدد المصافحات

أ ١٥ ب ٢٠ ج ٢٥ د ٣٠

الحل

بالتعويض في القانون السابق $\frac{٦(٦-١)}{٢} = ١٥$

٥) ١٤٣٨

تقابل عدد من الطلاب في الطابور الصباحي وصافح كلاً منهما الأخر وكان عدد المصافحات هو ٢١ فكم عدد الطلاب

أ ٦ ب ٧ ج ٨ د ٩

الحل

بتجربة الخيارات نجد أن عدد الطلاب هو ٧

فإن عدد المصافحات هو $\frac{٧ \times (٧ - ١)}{٢} = ٢١$

(ب)

٦) ١٤٣٩

أوجد ناتج ١ + ٢ + ٣ + ٤ + ٥ + ... + ٤٩

أ ١٢٢٥ ب ١٢٥٠
ج ٢٢٢٠ د ٢٥٠٠

الحل

نعوض في القانون عن س = ٤٩

الناتج $= \frac{٤٩ \times (٤٩ + ١)}{٢} =$

$\frac{٤٩ \times ٥٠}{٢} = ١٢٢٥$ (أ)

٧) ١٤٣٩

إذا كان ١ + ٣ + ٥ + ٧ + ... + ٤٩ = ٦٢٥

أوجد ٢ + ٤ + ٦ + ... + ٥٠

أ ٦٢٥ ب ٦٥٠ ج ٦٧٥ د ٧٠٠

الحل

مجموع كل الأعداد من ١ إلى ٥٠ هو $\frac{٥٠ \times ٥١}{٢} = ١٢٧٥$

وحيث أن مجموع الفردي = ٦٢٥

فيكون مجموع الزوجي = ١٢٧٥ − ٦٢٥ = ٦٥٠ (ب)

قانون الأعمدة و الأشجار

عدد الأشجار أو الأعمدة

= عدد المسافات بينهما + ١

عدد الاشجار او الأعمدة

$$= \frac{\text{المسافة الكلية}}{\text{المسافة البينية}} + ١$$

المسافة البينية

$$= \frac{\text{المسافة الكلية}}{\text{عددهم} - ١}$$

المسافة الكلية

= البينية × (عددهم − ١)

زمن العمل المشترك

إذا كان لدينا شخص يقوم بالعمل في زمن قدره $ز_١$ وشخص آخر يقوم بنفس العمل في زمن قدره $ز_٢$ فإنه يمكن ايجاد زمن إنجاز العمل معاً

$$\frac{1}{\text{الزمن المطلوب}} = \frac{١}{\text{زمن الأول}} + \frac{١}{\text{زمن الثاني}}$$

٧) ١٤٣٧

طريق طوله ١ كم , كم مصباحاً يلزم لإنارته من بدايته إلى نهايته علماً بأن المسافة بين كل مصباحين هو ٥٠ متراً

أ ٢٠ ب ٢١ ج ٢٢ د ٢٣

الحل

عدد المصابيح $= \frac{١ \text{ كم}}{٥٠} + ١ = \frac{١٠٠٠}{٥٠} + ١ = ٢١$ (ب)

٨) ١٤٣٨

مسطرة طولها ٦ بوصات إذا وضعنا علامة في بدايتها ونهايتها وعلامة عند كل ٠,١ بوصة فكم علامة تكون على المسطرة

أ ٥١ ب ٦١ ج ٤١ د ٣٦

الحل

عدد العلامات هو $\frac{٦}{٠,١} + ١ = ٦٠ + ١ = ٦١$ (ب)

٩) ١٤٣٩

وضعت ثلاثة عشر نخلة على استقامة واحدة فإذا كانت المسافة بين كل نخلة وأخرى ١١ م فإن المسافة بين النخلة الأولى و الأخيرة هي

أ ١٥٣ ب ١٤٣

ج ١٣٢ د ١٢٤

الحل

المسافة الكلية = البينية × (عددهم − ١)

= ١١ × (١٣ − ١) = ١٣٢ متر

١٠) ١٤٣٩

طريق طوله ١٢٠٠ متر وضعت فية ٦١ مظلة على مسافات متساوية فكم المسافة بين المظلتين

أ ١٥م ب ١٨ م ج ٢٠ م د ٢١ م

الحل

المسافة البينية $= \frac{١٢٠٠}{٦١-١} = ٢٠$ متر (ج)

١١) ١٤٣٧

يطلي وليد غرفته في ٢ ساعه ويطلي صديقه الغرفة في ٣ ساعات فكم تستغرق الغرفة من وقت إذا عملا معاً

أ ٩٠ دقيقة ب ٦٠ دقيقة

ج ٧٢ دقيقة د ٥٦ دقيقة

الحل

$$\frac{١}{\text{الزمن المطلوب}} = \frac{١}{٢} + \frac{١}{٣} = \frac{٥}{٦}$$

نقلب الكسرين

الزمن المطلوب $= \frac{٦}{٥}$ ساعة

نضرب في ٦٠ للتحويل إلى دقائق

$٦٠ \times \frac{٦}{٥} =$ ٧٢ دقيقة (ج)

١٢) ١٤٣٧

حنفية تملأ الحوض في ساعتين وحنفيه تملأ الحوض في ٣ ساعاتوحنفية تفرغ الحوض في ٦ ساعات إذا فُتحت الحنفيات معاً في وقت واحد ماهي المدة الزمنية بالدقائق لملء الحوض

أ ٦٠ ب ٩٠ ج ١٢٠ د ١٦٠

الحل

$$\frac{١}{\text{الزمن المطلوب}} = \frac{١}{٢} + \frac{١}{٣} - \frac{١}{٦}$$

نوحد المقامات على ٦

$$\frac{١}{\text{الزمن}} = \frac{٣}{٣} \times \frac{١}{٢} + \frac{٢}{٢} \times \frac{١}{٣} - \frac{١}{٦} = \frac{٤}{٦}$$

نقلب الكسر

الزمن المطلوب $= \frac{٦}{٤} = \frac{٣}{٢}$

= ١,٥ ساعة = ٩٠ دقيقة (ب)

تدرب وحل بنفسك

حوض ماء تملئة الحنفية الأولى بساعتين والثانية ب ٦ ساعات فإذا كان الحوض فارغ وفتحنا الحنفيات بوقت واحد ففي كم ساعة يمتلأ

أ ساعة ونصف ب ساعتين

ج ساعة د ساعتين ونصف

قانون الأعداد المحصورة

عدد الأعداد المحصورة من س إلى ص
هى
س – ص + ١

مثال كم عدد محصور من ٢ إلى ٨٧
الحل
٨٧ – ٢ + ١ = ٨٦

عدد الأعداد المحصورة بين س و ص
هى
س – ص – ١

مثال كم عدد محصور بين ٢ , ٨٧
الحل
٨٧ – ٢ – ١ = ٨٤

عدد الأعداد الزوجية أو الفردية المحصورة من س إلى ص المحصورة بين س , ص

$$\frac{\text{النهاية – البداية}}{٢} + ١$$

مثال كم عدد زوجي من ٢ إلى ٩٩
الحل
الأعداد الزوجية تبدأ من ٢ إلى ٩٨
عددهم = $\frac{٩٨-٢}{٢}$ + ١ = ٤٩

مثال كم عدد زوجي بين ٢ و ٩٩
الحل
الأعداد الزوجية تبدأ من ٤ إلى ٩٨
عددهم = $\frac{٩٨-٤}{٢}$ + ١ = ٤٨

(١٣) ١٤٣٨
قرأ أحمد من صفحة ٢٠ إلى صفحة ٥٠ كم صفحة قد قرأ
أ ٣١ ب ٣٢ ج ٣٣ د ٣٤

الحل
عدد الصفحات ٥٠ – ٢٠ + ١ = ٣١ صفحه

(١٤) ١٤٣٩
ترتيب محمد في الفصل هو ٢٥ وكان ترتيب أخوه ٤٠ فكم طالب بينهما
أ ١٣ ب ١٢ ج ١٥ د ١٤

الحل
عدد الطلاب بينهما = ٤٠ – ٢٥ – ١ = ١٤

أرجوا مشاهدة الفيديو لمزيد من التمارين

(١٥) ١٤٤٠
كم عدد زوجي من ٣ إلى ٩٩
أ ٤٧ ب ٤٨ ج ٤٩ د ٥٠

الحل
الأعداد الزوجية تبدأ من ٤ إلى ٩٨
عددهم $\frac{٩٨-٤}{٢}$ + ١ = ٤٨

(١٦) ١٤٣٩
كم عدد فردي من ٣ إلى ٩٩
أ ٤٧ ب ٤٨ ج ٤٩ د ٤٦

الحل
الأعداد الفردية تبدأ من ٣ إلى ٩٩
عددهم = $\frac{٩٩-٣}{٢}$ + ١ = ٤٩

مثال
كم عدد فردي بين ٣ , ٩٨
أ ٤٧ ب ٤٨ ج ٤٩ د ٤٦

الحل
الأعداد الفردية تبدأ من ٥ إلى ٩٧
عددهم = $\frac{٩٧-٥}{٢}$ + ١ = ٤٧

فيديو الشرح


(١٧) ١٤٣٧
ترتيب محمد في الفصل هو ١٣ من الأمام وكان ترتيبه من الخلف ١٩ فكم عدد طلاب الفصل
أ ٢٠ ب ٣١ ج ٢٢ د ٢٣

الحل
١٢ — [محمد] — ١٨ (١)

ترتيب محمد ١٣ من الأمام أي أن هناك ١٢ أمامه
ترتيبه من الخلف ١٩ أي أن ١٨ خلفه
يصبح العدد هو ١٢ + ١٨ + ١ = ٣١

(١٨) ١٤٣٧
ترتيب محمد في الفصل هو ١٣ من الأمام وكان عدد طلاب الصف ٣٤ فكم يكون ترتيبه من الخلف
أ ٢٠ ب ٢١ ج ٢٢ د ٢٣

الحل
١٣ — [محمد] — ٣٤

المطلوب في السؤال هو حساب الأعداد من ١٣ إلى ٣٤ ترتيبه من الخلف
= ٣٤ – ١٣ + ١ = ٢٢

(١٩) ١٤٣٩
محمد وخالد يقفان في طابور دائري إذا بدأنا العد من خالد فكان ترتيب محمد ١٤ وإذا بدأنا العد بالعكس يكون ترتيبه التاسع فكم عدد أفراد الطابور
أ ٢١ ب ٢٣ ج ٢٥ د ٢٠

الحل
عدد الأفراد = ١٤ + ٩ - ٢ = ٢١
نطرح ٢ لأنه تم عد خالد ومحمد مرتين
(خالد — محمد)

تدرب وحل بنفسك
إذا كان ترتيب عماد في الفصل من البداية أو من النهاية هو ٢٣ فما عدد طلاب الفصل
أ ٤٠ ب ٤٢ ج ٤٥ د ٤٦

قانون الربح المركب

في حالة مكسبين متتاليين
يكون الربح الكلي هو
مجموع النسبتين + $\frac{\text{ضربهما}}{١٠٠}$

قانون التخفيض المركب

في حالة تخفضين متتاليين
يكون التخفيض الكلي هو
مجموع النسبتين - $\frac{\text{ضربهما}}{١٠٠}$

قانون الربح و التخفيض

في حالة الزيادة ثم التخفيض أو العكس

يكون الإجمالي هو
(الزيادة – التخفيض) - $\frac{\text{ضربهما}}{١٠٠}$

إذا كانت الإشارة الناتجة موجبة يعني زيادة
و إذا كانت سالبة يعني تخفيض

ملحوظة هاااامة
إذا كان هناك ثلاث مرات ربح أو خسارة نطبق القانون مرتين
نطبقة مره على أول ربحين ونعين الناتج
ثم نطبق المرة الثانية على الناتج مع المرة الثالثة

قانون الذكاة

مبلغ الذكاة = $\frac{\text{المبلغ الكلي}}{٤٠}$
أو
المبلغ الكلي = ٤٠ × مبلغ الذكاة

(٢٠) ١٤٣٩

زاد سعر سلعة بنسبة ٢٠% في السنة الأولى ثم زادت بنسبة ٥% في السنة الثانية فما نسبة الزيادة في السعر خلال السنتين ؟

أ ١٠% ب ١٦% ج ٢٥% د ٢٦%

الحل

مكسبين متتالين = مجموع النسبتين + $\frac{\text{ضربهما}}{١٠٠}$

(٢٠% + ٥%) + $\frac{٢٠ \times ٥}{١٠٠}$

= ٢٥ + ١ = ٢٦%

(٢١) ١٤٣٩

قارن بين
قيمة أولى مقدار تخفيض ٢٠% مرة واحدة
قيمة ثانية مقدار تخفيضين متتالين مقدار كل منهما ١٠%

الحل

تخفضين متتالين = مجموع النسبتين - $\frac{\text{ضربهما}}{١٠٠}$

(١٠% + ١٠%) - $\frac{١٠ \times ١٠}{١٠٠}$ = ٢٠ − ١ = ١٩%

وبذلك يصبح التخفيض ٢٠% هو الأكبر

(٢٢) ١٤٣٩

زاد سعر سلعة بنسبة ٢٠% في السنة الأولى ثم نقصت بنسبة ١٠% في السنة الثانية
أي ممايلي صحيح خلال السنتين

أ زادت ١٠% ب نقصت ١٠%
ج زادت ٨% د نقصت ٢%

الحل

زيادة ثم تخفيض = (الزيادة – التخفيض) - $\frac{\text{ضربهما}}{١٠٠}$

الإجمالي هو (٢٠% - ١٠%) - $\frac{٢٠ \times ١٠}{١٠٠}$

= ١٠% − ٢% = + ٨%

أي الناتج هو زيادة ٨%

(٢٣) ١٤٣٩

فيديو الشرح

زادت أرباح شركة ١٠% كل سنة خلال ثلاث سنوات متتالية ما إجمالي الأرباح بعد إنتهاء السنة الثالثة

أ ٢٥% ب ٣٣,١%
ج ٣٥% د ٣٨,٣%

الحل

ربح ١٠% ثم ١٠% = مجموع النسبتين + $\frac{\text{ضربهما}}{١٠٠}$

= (١٠% + ١٠%) + $\frac{١٠ \times ١٠}{١٠٠}$ = ٢١%

ربح ٢١% ثم ١٠% = مجموع النسبتين + $\frac{\text{ضربهما}}{١٠٠}$

(٢١% + ١٠%) + $\frac{٢١ \times ١٠}{١٠٠}$

= ٣١% + ٢,١% = ٣٣,١%

NEW

(٢٤) ١٤٤٠

إنخفض إنتاج شركة ١٠% كل سنة لمدة ٣ سنوات متتالية ما إجمالي التخفيض بعد السنة الثالثة

أ ٣٠% ب ٢٩% ج ٢٧,١% د ٢٥%

الحل إنخفضت ١٠% ثم ١٠%

= (١٠% + ١٠%) - $\frac{١٠ \times ١٠}{١٠٠}$ = ١٩%

إنخفضت ١٩% ثم ١٠%

= (١٩% + ١٠%) - $\frac{١٩ \times ١٠}{١٠٠}$

= ٢٩% - ١,٩% = ٢٧,١%

(٢٥) ١٤٣٩

رجل ذكاة ماله كانت ٥٠٠ ريال فما قيمة المبلغ الذي كان معه إذا علمت أن نسبة الذكاة هى ٢,٥ %

أ ١٠٠٠٠ ب ٢٠٠٠٠
ج ٢٥٠٠٠ د ٣٠٠٠٠

الحل مقدار المبلغ الكلي = مبلغ الذكاة × ٤٠

= ٥٠٠ × ٤٠ = ٢٠٠٠٠

(٢٥) ١٤٣٩

رجل عنده مبلغ ١٢٠٠٠٠ فما قيمة مبلغ ذكاته إذا علمت أن نسبة الذكاة هى ٢,٥ %

أ ٣٠٠٠ ب ٢٥٠٠ ج ٢٠٠٠ د ١٥٠٠

الحل مبلغ الذكاة = $\frac{\text{المبلغ الكلي}}{٤٠}$

= $\frac{١٢٠٠٠٠}{٤٠}$ = ٣٠٠٠ ريال

قانون الزاوية بين العقربين

كل ساعة

يتحركها عقرب الساعات يصنع زاوية قدرها ٣٠°

أي أن

الساعة = ٣٠ درجة

كل دقيقة

يتحركها عقرب الدقائق يصنع زاوية قدرها ٦°

أي أن

الدقيقة = ٦ درجات

٦٠ دقيقة = ١ ساعة = ٣٦٠°

الزاوية بين العقربيين =

عدد الساعات × ٣٠ - عدد الدقائق × $\frac{١١}{٢}$

٢٦ ١٤٣٧

إذا كانت الساعة ٩:٢٠ كم الزاوية بين العقربين

أ ١٢٠° ب ١٤٥°

ج ١٥٠° د ١٦٠°

الحل

قياس الزاوية ٩ × ٣٠ - ٢٠ × $\frac{١١}{٢}$

= ٢٧٠ − ١١٠ = ١٦٠°

٢٧ ١٤٣٩

إذا كانت الساعة الثانية و ٢٠ دقيقة فما هى الزاوية بين العقربين

أ ٣٠ ب ٥٠ ج ١٥٠ د ٢١٠

الحل

الزاوية =

عدد الساعات × ٣٠ - عدد الدقائق × $\frac{١١}{٢}$

= ٢ × ٣٠ - ٢٠ × $\frac{١١}{٢}$

= ٦٠ − ١١٠ = ٥٠

٢٨ ١٤٣٨

إذا كانت الساعة ١٢:٣٠ ما لزاوية الصغرى بين عقرب الدقائق والساعات

أ ١٨٠° ب ١٤٥° ج ١٦٥° د ١٩٥°

الحل

عدد الساعات × ٣٠ − عدد الدقائق × $\frac{١١}{٢}$

= ١٢ × ٣٠ − ٣٠ × $\frac{١١}{٢}$ = ٣٦٠ − ١٦٥ = ١٩٥

لكن الزاوية الصغرى هى ٣٦٠ − ١٩٥ = ١٦٥°

٢٩ ١٤٣٧

إذا كان عقرب الدقائق على الرقم ١ وعقرب الساعات على الرقم ٩ فكم الزاوية بينهما تقريباً

أ ١٣٠° ب ١١٨° ج ١١٥° د ١٢٥°

الحل

من الرقم ٩ الى الرقم ١ توجد ٤ ساعات

الزاوية = ٤ × ٣٠ = ١٢٠ تقريبا ≈ ١١٨°

فيديو الشرح

٣٠ ١٤٣٩

إذا تحرك عقرب الدقائق ٢٥ دقيقة فكم الزاوية التي يصنعها

أ ١٥٠° ب ١٢٠°

ج ٩٠° د ٨٠°

الحل

الزاوية = ٦ × ٢٥ = ١٥٠°

٣١ ١٤٣٩

إذا تحرك عقرب الدقائق زاوية قدرها ٧٥٠° فكم ساعة يتحرك عقرب الساعات

أ ٢ ساعه ونصف

ب ٢ ساعة و ١٠ دقائق

ج ٢ ساعة و ٥ دقائق

د ٢ ساعة و ٢٠ دقيقة

الحل

عندما يتحرك عقرب الدقائق ٣٦٠° يكون عقرب الساعات قد تحرك ١ ساعة

أي أن ٧٢٠° يكون قد تحرك ٢ ساعة

تبقى ٣٠° وهى تساوي ٥ دقائق

لأن كل ١ دقيقة = ٦ درجات

وبذلك تكون الإجابة (ج)

٣٢ ١٤٣٩

كم درجه يصنعها عقرب الدقائق في ثلث يوم

أ ٧٢٠ ب ١٤٤٠

ج ٢٨٨٠ د ٤٣٢٠

الحل

عقرب الساعات يصنع ٣٦٠°

كل ١ ساعة

ثلث يوم يعني ٨ ساعات

خلال ٨ ساعة يكون قد صنع

٨ × ٣٦٠ = ٢٨٨٠

١٤٤٠ - ٣٣

كم عدد فردي محصور بين ٢ , ٥٠

أ ٢١ ب ٢٢ ج ٢٣ د ٢٤

الحل

الأعداد الفردية تبدأ من ٣ إلى ٤٩

عددهم = $\frac{٤٩-٣}{٢}$ + ١ = ٢٤

ويكون عددهم ٢٤ (د)

١٤٤٠ - ٣٤

إذا وقف أحمد في الطابور وكان عدد الذين قبله مساوي لعدد الذين بعده فكم عددهم الكلي

أ ١٨ ب ٢٠ ج ١٦ د ٢١

الحل

عدد أفراد الطابور = العدد قبل أحمد + العدد بعد أحمد + أحمد

= العدد + نفسه + ١ =

= عدد زوجي + ١ = عدد فردي

لذلك فإن الحل الصحيح هو (د)

مساعدة

مجموع أي عددين متساويين = عدد زوجي

١٤٤٠ - ٣٥

إذا كان ترتيب أحمد ١١ من الأمام , ١١ من الخلف فكم عدد الطلاب

أ) ٢٣ ب) ٢٠ ج) ٢٢ د) ٢١

الحل

ما قبل أحمد = ١٠ طلاب ومابعد أحمد = ١٠ طلاب

عدد أفراد الطابور هو ١٠ + ١٠ + ١ = ٢١

١٤٤٠ - ٣٦

إذا تحرك عقرب الدقائق ٢٧٠ درجة فكم دقيقة مرت

أ ٣٠ دقيقة ب ٤٥ دقيقة

ج ٦٠ دقيقة د ٥ دقائق

الحل حيث أن كل دقيقة = ٦ درجات

عدد الدقائق = $\frac{٢٧٠}{٦}$ = ٤٥ دقيقة

١٤٤٠ - ٣٧

إذا كان هناك صف بين خالد و أحمد عدد أفراده ٥ أفراد وخلف خالد ٣ أفراد وبعد أحمد ٦ أفراد فما عدد الأفراد في الصف

أ ١٦ ب ١٤ ج ١٧ د ١٥

الحل

عدد الأفراد هو ٥ + ٣ + ٦ + خالد + أحمد = ١٦

فيديو الشرح

قارن بين

القيمة الأولى الزاوية الصغري بين العقربين عند الساعة ٢:٠٠

القيمة الثانية الزاوية الصغرى بين العقربين عند الساعة ١١:٢٥

الحل

الساعة ٢ يعني عقرب على ١٢ وعقرب على ٢

الساعة ١١:٢٥ يعني عقرب على ١١ وعقرب على ٥

وملاحظ الزاوية بين العقربين علي الساعة نجد أن الزاوية في الحالة الثانية أكبر (ب)

١٤٤٠ - ٣٩

إذا كان ٢ + ٣ + ٤ + ... + ١٠ = ٥٤

فإن ٢٠ + ٣٠ + ٤٠ + ... + ١٠٠ =

أ ٥٤٠ ب ٥٤٠٠ ج ٥٤٠٠٠ د ٥٤

الحل

٢ + ٣ + ٤ + ... + ١٠ = ٥٤ بالضرب في ١٠

٢٠ + ٣٠ + ٤٠ + ... + ١٠٠ = ٥٤٠

١٤٤٠ - ٤٠

إذا كان ٢ + ٤ + ٦ + ٨ + ... + ١٠٠ = ٢٥٥٠

فإن ١ + ٣ + ٥ + ٧ + ... + ٩٩ =

أ ٢٥٠٠ ب ٢٧٠٠ ج ٢٥٥٠ د ٢٧٥٠

الحل

١ + ٢ + ٣ + ٤ + ٥ + ٦ + ٧ + ... + ١٠٠

جمع الأعداد من ١ إلى ١٠٠ هو $\frac{(١+١٠٠)\times١٠٠}{٢}$ = ٥٠٥٠

وحيث أن مجموع الأعداد الزوجية منها = ٢٥٥٠

فإن مجموع الفردي = ٥٠٥٠ − ٢٥٥٠ = ٢٥٠٠

١٤٤٠ - ٤١

إذا كانت الأن الساعة الرابعة ثم تحرك عقرب الساعات إلى الساعة السابعة و النصف فكم درجة سوف يكون تحرك عقرب الدقائق

أ ١٢٦٠ ب ٩٠٠ ج ٧٢٠ د ٣٦٠

الحل

عندما تمر ساعة يكون عقرب الدقائق قد قطع دورة كاملة أي ٣٦٠ °

من الساعة الرابعة إلى الساعة السابعة و النصف يتحرك العقرب ٣ ساعات ونصف أي سيتحرك عقرب الدقائق ٣ دورات ونصف

= ٣٦٠ + ٣٦٠ + ٣٦٠ + ١٨٠ = ١٢٦٠

٤٢ ١٤٣٩

حوض ماء تملئة الحنفية الأولى بساعتين والثانية ب ٦ ساعات فإذا كان الحوض فارغ وفتحنا الحنفيات بوقت واحد ففي كم ساعة يمتلأ

أ ساعة ونصف   ب ساعتين
ج ساعة   د ساعتين ونصف

الحل

$\frac{1}{الزمن} = \frac{1}{2} + \frac{1}{6}$ بتوحيد المقامات

$\frac{1}{الزمن} = \frac{4}{6}$ أي أن

$\frac{1}{الزمن} = \frac{2}{3}$ أي أن الزمن = $\frac{3}{2}$ أي ساعة ونصف (أ)

٤٣ ١٤٣٩

جامعة تبدأ فيها المحاضرات الساعة ٨ فإذا كان بين كل محاضرة ومحاضرة ٤ دقائق استراحه و إنتهت المحاضرة الر ابعة الساعة ١٠:٥٢ فكم زمن المحاضرة

أ ٤٥ دقيقة   ب ٣٠ دقيقة   ج ٤٠ دقيقة   د ٣٥ دقيقة

الحل

عدد المحاضرات ٤ وعدد الإستراحات ٣

زمن المحاضرات من ١٠:٥٢ إلى ٨ وهوساعتين و٥٢ دقيق زمن الإستراحات هو ٣ × ٤ = ١٢ دقيقة

زمن ال ٤ محاضرات هو ٥٢ :٢ -١٢ دقيقة = ٤٠ :٢

أي ١٦٠ دقيقة للأربع محاضرات أي أن زمن المحاضرة ٤٠ دقيقة (ج)

٤٤ ١٤٣٩

أميرة لديها ألبوم صور مكون من ٥٠ صفحة مرقمة من ١ إلى ٥٠ تضع في كل صفحة عدد من الصور يساوي رقم الصفحة فما عدد الصور في الألبوم

أ ١٢٧٥   ب ١٥٠٠   ج ١٧٥٠   د ٢٢٥٠

الحل عدد الصور في الصفحات هو

١ ,٢ ,٣ ,٤ ,٥ ,.............................. ,٥٠

مجموع الصور = $\frac{س(س+١)}{٢}$ = $\frac{٥٠ \times ٥١}{٢}$ = ١٢٧٥ (أ)

تدرب وحل بنفسك

أحمد سافر الساعة ٣:٤٥ عصراً ووصل الساعة ٤:٠٠ فجراً
ومحمد سافر الساعة ١١:٣٠ صباحاً ووصل الساعة ٩:١٥ ليلاً
قارن بين القيمة الأولى مدة سفر أحمد
القيمة الثانية مدة سفر محمد



فيديو الشرح

٤٦ ١٤٣٩

كم عدد الأعداد الصحيحة بين $\frac{١٧}{٥}$ و $\frac{٧٣}{٤}$

أ ١٣   ب ١٤   ج ١٥   د ١٨

الحل

$\frac{١٧}{٥} \approx ٣,٢$ و العدد $\frac{٧٣}{٤} \approx ١٨,٢$

ويكون المطلوب هو الأعداد من ٤ إلى ١٨

= ١٨ – ٤ + ١ = ١٥   (ج)

٤٧ ١٤٣٩

أوجد ناتج

١-٢+٣-٤+٥-٦+.......+٩٩-١٠٠

أ -٥٠   ب ٥٠   ج ١٠٠   د ١٥٠

الحل

من ١ إلى ١٠٠ عددهم ١٠٠ رقم وسوف نجمع كل عددين متتالين معاً ليتكون في النهاية ٥٠ عدداً فقط

نلاحظ ان كل عددين متتالين ناتجهم هو-١

حيث ١-٢ هو-١   حيث ٣ – ٤ هو-١

وهكذا .... إلى ٩٩ – ١٠٠

وبالتالي يكون لدينا مجموعة من الأعداد عددهم ٥٠ وجميعهم -١

أي أن الناتج هو-١ × ٥٠ = -٥٠

٤٨ ١٤٣٩

قرأ سعيد كتاب من صفحة ٩ إلى صفحة ٤٣ ومن صفحة ٨٤ إلى صفحة ١٤٨ كم عدد الصفحات التى قرأها سعيد من الكتاب

أ ٢٠٠   ب ١٠٠   ج ١٣٠   د ١٥٠

الحل

من صفحة ٩ إلى صفحة ٤٣ = ٤٣ – ٩ + ١ = ٣٥

من صفحة ٨٤ إلى صفحة ١٤٨ = ١٤٨ – ٨٤ + ١ = ٦٥

مجموع الصفحات هو ٣٥ + ٦٥ = ١٠٠ (ب)

تدرب وحل بنفسك

تم تشجير شارع بـ ٢٤٢ شجرة على الجانبين وكانت المسافة بين كل شجرة و أخرى ١٠٠ متر , فكم طول الشارع

أ) ١٢١٠٠   ب) ١٢٠٠٠   ج) ٢٤٢٠٠   د) ٢٤٢٠

الباب الرابع

النسبة

١ النسبة

فيديو الشرح



النسبة

لإيجاد النسبة نضع العدد الذي بعد كلمة إلى في المقام ثم نبسط الكسر

١ ١٤٣٩

مدرسة بها ٢١٠ طالب . عدد طلاب الصف الأول ٧٠ أوجد نسبة طلاب الصف الأول إلى باقي طلاب المدرسة

أ ١ : ٣ ب ١ : ٢ ج ٢ : ٣ د ١ : ٤

الحل

طلاب الصف الأول هو ٧٠ وطلاب باقي المدرسة هو ٢١٠ − ٧٠ = ١٤٠

النسبة هى ٧٠ : ١٤٠ = ١ : ٢ (ب)

٢ ١٤٣٩

ما مساحة المنطقة المظللة إلى المنطقة الغير مظللة



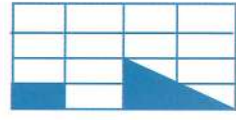
أ ٣ : ١٣ ب ٣ : ١٦

ج ٣ : ٤ د ١ : ٤



الحل

سيتم تقسيم الشكل إلى أجزاء متساوية كما بالرسم



ويكون المظلل ٣ مربعات والغير مظلل ١٣ مربع

نسبة المظلل إلى الغير مظلل هو ٣ : ١٣ (أ)

٣ ١٤٣٩

إذا كان أهـ = هـ ب ، ب ج = ربع ب د

أوجد مساحة الشكل المظلل إلى الشكل كله

أ ١ : ٨ ب ١ : ٦

ج ١ : ٢ د ١ : ٤

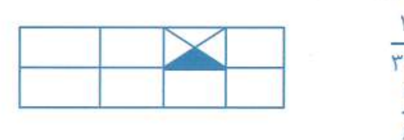
الحل

حيث إن ب ج ربع ب د يتم تقسيم ب د إلى أربعة أجزاء متساوية وحيث إن أ هـ = هـ ب فيتم تقسيم أب إلى جزئين متساويين

وبذلك تكون نسبة المظلل إلى الشكل كله هي ١ : ٨ (أ)

٤ ١٤٣٩

ما نسبة الجزء المظلل إلى الشكل كله



أ $\frac{1}{64}$ ب $\frac{1}{32}$

ج $\frac{1}{16}$ د $\frac{1}{8}$

الحل

كل مستطيل مقسم إلى ٤ مثلثات أي أن الشكل يحتوى على ٣٢ مثلث ومظلل منه مثلث واحد

نسبة المظلل إلى الكل هو ١ : ٣٢ (ب)

٥ ١٤٣٩

ما نسبة المظلل إلى الشكل كله



أ $\frac{2}{3}$ ب $\frac{1}{2}$

ج $\frac{3}{2}$ د $\frac{1}{3}$

الحل

الشكل كله هو ٤ مثلثات مظلل منها ٢

نسبة المظلل إلى الكل = ٢ : ٤ = ١ : ٢ (ب)

٦ ١٤٣٩

نسبة المظلل إلى الشكل كله هو

أ ١ : ٤ ب ١ : ٨

ج ١ : ١٦ د ١ : ٣٢

الحل

كل مثلث صغير مقسم إلى ٤ مثلثات

أي ان الشكل كله يتكون من ١٦ مثلث مظلل منه ١

نسبة المظلل إلى الكل هو ١ : ١٦ (ج)

٧ ١٤٣٩ إذا كان الشكل مربع



القيمة الأولى مساحة الجزء المظلل

القيمة الثانية مساحة الجزء الغير مظلل

الحل

قطرا المربع يقسم الشكل إلى ٤ مثلثات متساوية في المساحة

الجزء المظلل هو ربع الشكل

لذلك الجزء الغير مظلل أكبر (ب)

النسب المشهورة

نسب مشهورة لابد من حفظها لجعل الحسابات أسرع

$\frac{١}{٢}$ = ٠,٥ = ٥٠٪	
$\frac{١}{٤}$ = ٠,٢٥ = ٢٥٪	$\frac{٣}{٤}$ = ٠,٧٥ = ٧٥٪
$\frac{١}{٣}$ = ٠,٣٣٣ = ٣٣,٣٪	$\frac{٢}{٣}$ = ٠,٦٦٦ = ٦٦,٦٪
$\frac{١}{٥}$ = ٠,٢ = ٢٠٪	$\frac{٢}{٥}$ = ٠,٤ = ٤٠٪
$\frac{٣}{٥}$ = ٠,٦ = ٦٠٪	$\frac{٤}{٥}$ = ٠,٨ = ٨٠٪
$\frac{١}{٨}$ = ٠,١٢٥ = ١٢,٥٪	$\frac{١}{١٦}$ = ٠,٠٦٢٥ = ٦,٢٥٪

(٨) ١٤٣٩

ماهو الكسر المتبقي من النسبة ١٢,٥ ٪

أ $\frac{١}{٨}$ ب $\frac{٥}{٨}$ ج $\frac{٧}{٨}$ د $\frac{٨}{٨}$

الحل

حيث أن ١٢,٥ ٪ تكافئ $\frac{١}{٨}$ فإن الكسر المتبقي هو $\frac{٧}{٨}$ (ج)

النسبة المئوية

النسبة المئوية = $\frac{\text{الجزء}}{\text{الكل}} \times ١٠٠$

(٩) ١٤٣٩

مدرسة بها ١٢٠ طالب غاب منهم ٤٠ فما النسبة المئوية للحضور تقريباً

أ ٤٠ ٪ ب ٥٠ ٪ ج ٦٦ ٪ د ٧٥ ٪

الحل

عدد الغائبين = ٤٠ , عدد الحاضرين = ٨٠

النسبة المئوية للحضور = $\frac{٨٠}{١٢٠} \times ١٠٠ = \frac{٢}{٣} \times ١٠٠ \approx ٦٦$ ٪ (ج)

(١٠) ١٤٣٩

مجموع طلاب المرحلة المتوسطة ٩٠٠ وطلاب الصف الثالث المتوسط = ٢٢٥ طالب فما النسبة المئوية طلاب الصف الثالث إلى مجموع طلاب المرحلة المتوسطة

أ ٥٠ ٪ ب ٢٠ ٪ ج ٣٥ ٪ د ٢٥ ٪

الحل

النسبة هي ٢٢٥ : ٩٠٠ نبسط بالقسمة على ٥

= ٤٥ : ١٨٠ نبسط بالقسمة على ٩

= ٥ : ٢٠ بالقسمة على ٥

= ١ : ٤ وهذه النسبة = ٢٥ ٪ (د)

حساب النسبة من عدد

نحول النسبة إلى كسر مقامه ١٠٠ ثم نضرب في العدد

(١١) ١٤٣٩

ماقيمة ٢٠ ٪ من ٢٥٠

أ ٣٠ ب ٤٠ ج ٤٥ د ٥٠

الحل النسبة هي $\frac{٢٠}{١٠٠} \times ٢٥٠ = ٥٠$ (د)

نظرية ١٠ ٪

لحساب النسبة من عدد نوجد ١٠ ٪ من العدد وذلك عن طريق حذف صفر منه أو قسمته على ١٠

مثال احسب ٢٠ ٪ من ٦٠٠

نوجد أولا ١٠ ٪ وهي ٦٠ ثم نضرب في ٢ لتصبح ٢٠ ٪ هي ١٢٠

مثال احسب ١٥ ٪ من ٤٠٠

نوجد اولاً ١٠ ٪ من ٤٠٠ وهي ٤٠ وبذلك تصبح الـ ٥ ٪ هي ٢٠

وبذلك تصبح ١٥ ٪ هي ٤٠ + ٢٠ = ٦٠

(١٢) ١٤٣٩ قارن بين ما يوفره كل موظف

قيمة أولى الأول راتبه ٦٠٠٠ ريال ويوفر منه ٢٠ ٪

قيمة ثانية الثاني راتبه ٤٠٠٠ ريال ويوفر منه ٣٠٪

الحل

القيمة الأولى $\frac{٢٠}{١٠٠} \times ٦٠٠٠ = ١٢٠٠$

القيمة الثانية $\frac{٣٠}{١٠٠} \times ٤٠٠٠ = ١٢٠٠$

أي أن القيمتين متساويتان (ج)

حل أسرع

١٠ ٪ من ٦٠٠٠ هي ٦٠٠
أي ٢٠ ٪ هي ١٢٠٠
١٠ ٪ من ٤٠٠٠ هي ٤٠٠
أي ٣٠ ٪ هي ١٢٠٠

(١٣) ١٤٣٩

إذا كان سعر تذكرة هو ٥٩٠ ريال فما ثمن ٣ تذاكر بعد زيادة ثمن التذكرة ١٠ ٪

أ ١٧٧٠ ب ١٩٤٧ ج ٢١٥٠ د ٢٣٤٠

الحل

١٠ ٪ من ٥٩٠ هو $\frac{١٠}{١٠٠} \times ٥٩٠ = ٥٩$

ثمن التذكرة بعد الزياده هو ٥٩٠ + ٥٩ = ٦٤٩

ويصبح ثمن ٣ تذاكر هو ٣ × ٦٤٩ = ١٩٤٧

(ب)

حل أسرع

١٠ ٪ من ٥٩٠ هو ٥٩
ثمن التذكرة بعد الزياده ٦٤٩
ثمن ٣ تذاكر = ١٩٤٧

حساب العدد من النسبة

إقلب النسبة و إضرب في العدد

١٤) ١٤٣٩

ماهو العدد الذي ٢٠% منه هو ٢٥٠

أ ٧٥٢٠ ب ١٠٠٠ ج ١٢٥٠ د ١٥٠٠

الحل

العدد هو $\frac{١٠٠}{٢٠}$ × ٢٥٠ = ١٢٥٠ (ج)

١٥) ١٤٣٩

٢٥٠ % من س يساوي ٣٠٠ أوجد قيمة س

أ ١٢٠ ب ٦٠ ج ٧٠ د ٢٠

الحل

قيمة س = $\frac{١٠٠}{٢٥٠}$ × ٣٠٠ = ١٢٠ (أ)

١٦) ١٤٣٩

العدد ٩ هو ٦ % من عدد ما فما هو ذلك العدد

أ ١٥٠ ب ١٨٠ ج ٢٢٠ د ٢٨٠

الحل

العدد هو $\frac{١٠٠}{٦}$ × ٩ = ١٥٠ (أ)

١٧) ١٤٣٩

إذا كان ١٥٠ % من أ هو ٢٥٠٠

قارن بين

القيمة الأولى أ القيمة الثانية ٣٠٠٠

الحل

قيمة أ هو $\frac{١٠٠}{١٥٠}$ × ٢٥٠٠ = بالتبسيط

= $\frac{٥٠٠٠}{٣}$ = وهو عدد أقل من ٣٠٠٠

معنى ذلك ان القيمة الثانية أكبر (ب)

١٨) ١٤٣٩

شخص يبيع أجهزة كمبيوتر ويأخذ على كل جهاز عموله ٥ % وباع ١٠ أجهزة واستلم ٣٠٠ ريال فكم سعر الجهاز

أ ٤٠٠ ب ٥٠٠ ج ٦٠٠ د ٧٠٠

الحل المطلوب هو العدد الذي ٥ % منه هو ٣٠٠

العدد هو $\frac{١٠٠}{٥}$ × ٣٠٠ = ٦٠٠٠

سعر الجهاز هو ٦٠٠٠ ÷ ١٠ = ٦٠٠ (ج)

١٩) ١٤٣٩

٥ % من س = ١٠ % من ص أوجد قيمة $\frac{س}{ص}$

أ ١ : ٥ ب ٥ : ١ ج ١ : ٢ د ٢ : ١

الحل

٥ % من س = ١٠ % من ص

أي أن $\frac{س}{ص}$ = $\frac{١٠}{٥}$ = ٢ : ١ (د)

٢٠) ١٤٣٩

إذا كان ٧٠% من أ هو ٣٠٥ , ٢٠% من ب هو ٢٠٠

قارن بين

قيمة أولى أ قيمة ثانية ب

الحل

٢٠% من ب هو ٢٠٠ أي أن ٤٠ % من ب هو ٤٠٠

وحيث إن ٤٠ % فقط من ب قيمته ٤٠٠ لكن ٧٠% من أ قيمته ٣٠٥

لذلك فإن القيمة الثانية أكبر (ب)

٢١) ١٤٣٩

٢٠% من عدد يساوي ١٠ % من ٣٦٠ فما هو العدد

أ ٧٢ ب ٣٦ ج ٩٠ د ١٨٠

الحل

أولاً نحسب ١٠ % من ٣٦٠ وهي $\frac{١٠}{١٠٠}$ × ٣٦٠ = ٣٦

ويصبح السؤال هو ٢٠ % من عدد ما هو ٣٦

العدد الأول = $\frac{١٠٠}{٢٠}$ × ٣٦ = ١٨٠ (د)

٢٢) ١٤٣٩

شركة يزيد ربحها ١٠ % كل سنه إذا كان رصيد الشركة في السنة الثالثة هو ١٢١٠٠ فكم رصيدها في السنة الأولى

أ ١٠٠٠٠ ب ١٢٠٠٠ ج ٢٠٠٠٠ د ١٠٠٠

الحل

بتجربة الخيارات

١٠ % من ١٠٠٠٠ هو ١٠٠٠ ليصبح الرصيد في السنة الثانية ١١٠٠٠

١٠ % من ١١٠٠٠ هو ١١٠٠ ليصبح الرصيد في السنة الثالثة ١٢١٠٠

وبذلك يصبح الحل صحيح (أ)



فيديو الشرح

❶ قارن بين

القيمة الأولى ٦٠٪ من ٤٠

القيمة الثانية ٤٠٪ من ٦٠

الحل

$$٦٠\% \text{ من } ٤٠ = \frac{٤٠ \times ٦٠}{١٠٠}$$

$$٤٠\% \text{ من } ٦٠ = \frac{٤٠ \times ٦٠}{١٠٠}$$

أي ان القيمتين متساويتان (ج)

---

❷ ١٥ ٪ من المصلين لم يدرك الركعة الأولى وعند التسليم كان عددهم ٢٢٠ فكم عدد المصلين الذين لم يدرك الركة الأولى

أ ٣٠ ب ٣٣ ج ٣٥ د ٣٨

الحل

عدد المصلين جميعا هو ٢٢٠ ونسبة الذين لم يدركوا الركعة الأولى هم ١٥ ٪ من ٢٢٠

$$= \frac{١٥}{١٠٠} \times ٢٢٠ = ٣٣$$ مصلي (ب)

---

❸ ما قيمة $\frac{١٠}{٣}$ ٪ تقريباً

أ ٣٠٠ ب $\frac{١}{١٠}$ ج ٣٠ د $\frac{١}{٣٠}$

الحل

$$\frac{١٠}{٣} \div ١٠٠ = \frac{١٠}{٣} \times \frac{١}{١٠٠} = \frac{١}{٣٠}$$ (د)

---

❹ مجموعة تتكون من ٤٥ شخص, ٢٩ شخص منهم ذهبوا في رحلة فما نسبة المئوية للذين لم يذهبوا

أ ٣٦٪ ب ١٦ ٪ ج ٧٢٪ د ١٠ ٪

الحل

عدد الذين لم يذهبوا إلى الرحلة هو ٤٥ – ٢٩ = ١٦

النسبة هي $\frac{١٦}{٤٥} \times ١٠٠ = \frac{١٦}{٩} \times ٢٠ \approx ٣٦\%$ (أ)

---

❺ إذا كانت س : $س^٢$ = ٢ : ٢٠ فما قيمة س

أ ١٠٠٠ ب ٢٠٠ ج ١٠٠ د ١٠

الحل

$$\frac{س}{س^٢} = \frac{٢}{٢٠}$$ بالتبسيط

$$\frac{١}{س} = \frac{١}{١٠}$$ أي أن س = ١٠ (د)

---

❻ إذا كان هناك لاعب يصيب ٦٠ ٪ من الأهداف فكم عدد الأهداف التي أصابها إذا كانت المحاولات ٣٥ ؟

أ ٢١ ب ٤٨ ج ١٥ د ٧٦

الحل

عدد الأهداف التي أصابها هو ٦٠ ٪ من ٣٥

$$= \frac{٦٠}{١٠٠} \times ٣٥ = ٢١$$ هدف (أ)

---

❼ إذا كان $\frac{س}{٤٠} = ١٠$ ٪ فما قيمة س

أ ٤ ب ١ ج ٦ د ٣

الحل

$$\frac{س}{٤٠} = \frac{١٠}{١٠٠}$$ أي أن قيمة س = $\frac{٤٠ \times ١٠}{١٠٠} = ٤$ (أ)

---

❽ إذا كان ٤٠ : س = ٠,١ فما قيمة س ؟

أ ٥٠٠ ب ٦٠٠ ج ٤٠٠ د ٩٠٠

الحل

$$\frac{٤٠}{س} = ٠,١ = \frac{١}{١٠}$$

أي أن س = ٤٠ × ١٠ = ٤٠٠ (ج)

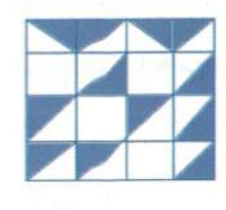


تدرب وحل بنفسك

قارن بين

القيمة الأولى مساحة المظلل

القيمة الثانية مساحة ٥ مربعات





فيديو الشرح

٩ مع محمد في البنك ٢٨٩٥ وصرف منهم ١٠ % كم تبقى تقريبا

أ ٢٦٠٦ ب ٢٥٠٠
ج ٢٦٠٠ د ٢٥٥٠

الحل

ماتبقى هو ٩٠ % من ٢٨٩٥ = $\frac{٩٠}{١٠٠}$ × ٢٨٩٥ = ٢٦٠٦ تقريباً (أ)

١٠ شخص مرتبه ٨٠٠٠ ويأخذ ٥ % من أرباح الشركة ليصبح مرتبه ١٥٠٠٠ كم أرباح الشركة

أ ١٤٠٠٠٠ ب ١٥٠٠٠٠ ج ١٠٠٠٠ د ١٧٠٠٠٠

الحل

قيمة الربح ٥ % وهى ١٥٠٠٠ – ٨٠٠٠ = ٧٠٠٠

٥ % هى ٧٠٠٠ بالتدرج المنتظم

١٠ % هى ١٤٠٠٠

١٠٠ % هى ١٤٠٠٠٠ (أ)

١١ مانسبة المظلل إلى الشكل كله



أ $\frac{١}{٢}$ ب $\frac{١}{٣}$ ج $\frac{١}{٤}$ د $\frac{٣}{٤}$

الحل

نقسم الشكل كما بالرسم



ويتضح من الرسم أن المظلل = $\frac{١}{٢}$ الشكل

أي أن النسبة = ١ : ٢ (أ)

١٢ ما قيمة ١٥,٣٥ % من ١٠٠

أ ٠,١٥٣٥ ب ١٥٣,٥ ج ١,٥٣٥ د ١٥,٣٥

الحل

١٥,٣٥ % من ١٠٠ = $\frac{١٥,٣٥}{١٠٠}$ × ١٠٠ = ١٥,٣٥ (د)

١٣ قارن بين

القيمة الأولى ٨ % من ٢٠ القيمة الثانية $\frac{١}{٥}$ من ٢٠

الحل

٨ % من ٢٠ = $\frac{٨}{١٠٠}$ × ٢٠ = $\frac{٨}{٥}$ $\frac{١}{٥}$ من ٢٠ = $\frac{١}{٥}$ × ٢٠ = $\frac{٢٠}{٥}$

أي أن القيمة الثانية أكبر (ب)

١٤ قارن بين

القيمة الاولى	القيمة الثانية
$\frac{١}{٢}$ × ١ %	٠,٠٠٥

الحل

القيمة الأولى $\frac{١}{٢}$ × $\frac{١}{١٠٠}$ = $\frac{١}{١٠٠}$ × $\frac{٥}{١٠}$ = $\frac{١}{١٠٠}$ = $\frac{٥}{١٠٠٠}$ = ٠,٠٠٥

وبذلك تصبح القيمتان متساويتين (ج)

١٥ إذا أخذنا ٢٠ % من زاوية المستقيم فكم تكون قياس الزاوية المتبقية

أ ١٤٤ ب ١٢٠ ج ١٠٠ د ١١٠

الحل

٢٠ % من ١٨٠ هى $\frac{٢٠}{١٠٠}$ × ١٨٠ = ٣٦

المتبقي من الزاوية = ١٨٠ – ٣٦ = ١٤٤ (أ)

١٦ قارن بين

القيمة الأولى $\sqrt{٥}$ % من ٥ $\sqrt{٥}$

القيمة الثانية ٥ % من ٥

الحل

$\sqrt{٥}$ % من ٥ $\sqrt{٥}$ = $\frac{\sqrt{٥}}{١٠٠}$ × ٥ $\sqrt{٥}$ = $\frac{٢٥}{١٠٠}$

٥ % من ٥ = $\frac{٥}{١٠٠}$ × ٥ = $\frac{٢٥}{١٠٠}$ أي أن القيمتين متساويتين (ج)

١٧ ١٢ % من الطلاب لم يحضروا الاختبار, ٢٥ % لم يجتازوا الاختبار كم نسبة الطلاب الذين اجتازوا الاختبار

أ ٦٦% ب ٦٠% ج ٥٥% د ٥٠%

الحل

نسبة الحاضرين هو ١٠٠ % - ١٢ % = ٨٨ %

٢٥ % من الحاضرين لم يجتازوا الاختبار أي الربع لم يجتاز الاختبار وهو ٢٢ % ويكون ذلك من اجتاز الاختبار هو ٦٦ % (أ)

تدرب وحل بنفسك

يوزع أحمد ٢٤ نبته في مزرعته والتي تمثل ٢٥ % من مزرعة خالد فكم نبته في مزرعة خالد

أ ٩٦ ب ٩٠ ج ٩٨ د ٩٥





١٨ اشترى رجل سيارة بمبلغ ٣٦٠٠٠ ريال وباعها بربح ٢٥ % ثم اشترى سيارة آخرى بمبلغ ٨٠٠٠٠ ريال وباعها بخسارة قدرها ١٥ % قارن بين

القيمة الأولى	القيمة الثانية
ربحه في السيارة	خسارته في السيارة

الحل

ربح السيارة الأولى هو ٢٥% من ٣٦٠٠٠

هو $\frac{٣٦٠٠٠ \times ٢٥}{١٠٠} = ٩٠٠٠$

خسارة السيارة الثانية ١٥% من ٨٠٠٠٠

هو $\frac{٨٠٠٠٠ \times ١٥}{١٠٠} = ١٢٠٠٠$

ويتضح أن القيمة الثانية أكبر (ب)

حل أسرع

٢٥ % تعني الربع
ربع الـ ٣٦٠٠٠ هي ٩٠٠٠
١٠ % من ٨٠٠٠٠ هي ٨٠٠
وتكون ٥ % هي ٤٠٠
أي أن ١٥ % هي ١٢٠٠

---

١٩ في الشكل المرسوم نسب لعدد ٢٠٠ طالب



احسب عدد الناجحين

أ ٦٠   ب ٧٠   ج ٨٠   د ١٢٠

الحل

عدد الناجحين هو ٤٠ % من ٢٠٠

عدد الناجحين = $\frac{٤٠}{١٠٠} \times ٢٠٠ = ٨٠$ طالباً (ج)

احسب عدد المتغيبين

أ ٦٠   ب ٧٠   ج ٨٠   د ١٢٠

الحل

عدد الراسبين = $\frac{٢٥}{١٠٠} \times ٢٠٠ = ٥٠$ طالباً

عدد المتغيبين = ٢٠٠ − (٨٠ + ٥٠) = ٧٠ طالباً (ب)

---

٢٠ راتب محمد ٢٥٣٧ وسحب منه ٥ % أوجد تقريباً قيمة المبلغ المتبقي

أ ٢٤١٠   ب ٢٤٥٠   ج ٢٣٥٠   د ٢٤٤٠

الحل

يمكن تقريب العدد

٢٥٣٧ ≈ ٢٥٤٠

نحسب ٥ % من ٢٥٤٠

وهو $\frac{٥}{١٠٠} \times ٢٥٤٠ = ١٢٧$

العدد بعد الخصم هو ٢٥٣٧ - ١٢٧ = ٢٤١٠ (أ)

حل أسرع

١٠ % من ٢٥٤٠ هي ٢٥٤
تصبح ٥ % = ١٢٧
العدد بعد الخصم =
٢٥٣٧ − ١٢٧ = ٢٤١٠

---

٢١ إذا كان إنتاج شركة هذا العام ٣٦ مليون ريال وينقص عن العام السابق ١٠ % فما قيمة إنتاجها العام السابق

أ ٤٠ مليون   ب ٤٢ مليون

ج ٤٨ مليون   د ٥٠ مليون

الحل

بتجربة الخيارات

نحسب ١٠ % من ٤٠ مليون لينتج ٤ مليون أي أن الإنتاج بعد السنة التالية وسيصبح ٣٦ مليون وتكون بذلك الإجابة (أ) صحيحة

---

٢٢ نسبة الناجحين في مدرسة ما هى ٥٠ % ونسبة المتفوقين هى ٣٠ % من إجمالي عدد الطلاب فإن النسبة بين المتفوقين و الناجحين هى

أ ٢٥ %   ب ٢٠ %   ج ٦٠ %   د ١٥ %

الحل

ناجحين إلى متفوقين = $\frac{٣٠}{٥٠} \times ١٠٠ = ٦٠$ % (ج)

---

٢٣ مدرسة رسومها ١٠٠٠٠ زادت بمقدار ٢٠ % وكان هناك خصم ٥ % إذا قدم أخوان معاً فكم سيدفع ماجد وأخوه

أ ٢٠٠٠٠   ب ٢٢٨٠٠   ج ٢٣٢٠٠   د ٢٤٠٠٠

الحل

٢٠ % من ١٠٠٠٠ هى ٢٠٠٠

أي تصبح رسوم المدرسة ١٢٠٠٠

إذا تقدم الأخوان للمدرسة ستكون الرسوم المستحقة عليهما هو ٢٤٠٠٠

نحسب قيمة الخصم والذي هو ٥ % من ٢٤٠٠٠

قيمة الخصم $\frac{٥}{١٠٠} \times ٢٤٠٠٠ = ١٢٠٠$

مقدار ما يدفعوه هو ٢٤٠٠٠ − ١٢٠٠ = ٢٢٨٠٠ (ب)

تدرب وحل بنفسك

لارا معها ٦٠ بسكويته أعطت ٧٠ % لصديقتها , وأكلت ثلث المتبقي , كم قطعة باقية معها

أ ١٤   ب ١٥   ج ١٢   د ١٧



فيديو الشرح

٢٤ يوفر شخص من راتبه ١٥ % ليشتري سيارة ثمنها ٤٨٠٠٠ فكم شهر يحتاج ليجمع المبلغ إذا كان راتبه ٨٠٠٠ ريال شهرياً

أ ٤٠ ب ٣٨ ج ٣٦ د ٣٤

الحل

نحسب مايوفره بالشهر وهو ١٥ % من ٨٠٠٠

$= \frac{١٥}{١٠٠} \times ٨٠٠٠ = ١٢٠٠$

عدد الأشهر هو $\frac{٤٨٠٠٠}{١٢٠٠} = ٤٠$ شهر (أ)

٢٥ إذا كان ثمن سلعة هو ٩٥ ريال

قارن بين

القيمة الأولى تخفيض ١٥ %

القيمة الثانية تخفيض ١٥ ريال

الحل

تخفيض ١٥ % من ٩٥

يعطي عدد أقل من ١٥ ريال

لذلك فإن القيمة الثانية أكبر (ب)

حل أسرع

إذا كان العدد أقل من ١٠٠ ريال تكون النسبة اقل من المبلغ

٢٦ إذا كان ثمن سلعة هو ١٢٠ ريال قارن بين

القيمة الأولى تخفيض ١٥ %

القيمة الثانية تخفيض ١٥ ريال

الحل

تخفيض ١٥ % من ١٢٠ ريال

يعطي عدد أكبرمن ١٥ ريال

لذلك فإن القيمة الأولى أكبر

(أ)

حل أسرع

إذا كان العدد أكبر من ١٠٠ ريال تكون النسبة اكبر من المبلغ

٢٧ مكتبة فيها ١٢٠٠ كتاب أدبي و ٣٠٠ كتاب إنجليزي ما نسبة كتب الأدبي إلى كتب الإنجليزي

أ ١ : ٤ ب ١ : ٣ ج ٤ : ١ د ٣ : ١

الحل

النسبة هى ١٢٠٠ : ٣٠٠ بالتبسيط

٤ : ١ (ج)

٢٨ كم قيمة ٦٠ % من ٠,٨

أ ٤٨ ب ٤٢ ج ٠,٤٢ د ٠,٤٨

الحل

القيمة $= \frac{٦٠}{١٠٠} \times ٠,٨ = ٠,٤٨$ (د)

٢٩ إذا كان لدينا مستطيل وقسم إلى ٣ مربعات والمربع الواحد قسم إلى ٢٥ جزء وتم تظليل جزء واحد فقط من المربعات الصغيرة فأوجد نسبة المظلل إلى الجميع

أ ١ : ٢٥ ب ١ : ٥٠ ج ١ : ٧٥ د ١ : ١٠٠

الحل عدد الأجزاء كلها ٢٥ × ٣ = ٧٥ جزء

نسبة المظلل إلى الجميع هو ١ : ٧٥ (ج)

٣٠ ماقيمة ٠,٢٥ %

أ ٠,٢٥ ب ٢٥ ج ٢,٥ د ٠,٠٠٢٥

الحل

$٠,٢٥ \% = \frac{٠,٢٥}{١٠٠} = ٠,٠٠٢٥$ (د)

٣١ إذا كان س ص = ٢ ص ع

ع ص س

فأوجد $\frac{ع ص + ع س}{ص س}$

أ ٢ ب ٣ ج ٥ د ١١

الحل

نفرض أن ص ع = ١ فتصبح س ص = ٢

ويكون س ع هو ٣

ونعوض في المقدار $\frac{ع ص + ع س}{ص س} = \frac{٣+١}{٢} = ٢$ (أ)

تدرب وحل بنفسك

اشترى رجل جهاز بمبلغ ١٢٥٠ ريال و أراد بيعه بنسبة ربح ٢٠ % فما مقدار ربحه

أ ١٥٠ ريال ب ٣٥٠ ريال

ج ٢٠٠ ريال د ٢٥٠ ريال



فيديو الشرح

٣٢ وعاء فيه ٢٠ كرة . عدد الكرات التي لونها أخضر = ١٣ وعدد الكرات التي لونها أحمر = ٧ كم فإن النسبة المئوية للكرات التي لونها أحمر إلى الكرات كلها هي

أ ٦٠ %　ب ٢٥ %　ج ٣٥%　د ٣٦ %

الحل

النسبة هي $\frac{٧}{٢٠} \times ١٠٠ =$ ٣٥ %　(ج)

٣٣ إذا كان $\frac{٠,٠٠٠٦}{١٠^{-٥}} =$ ١٥ % من س فما قيمة س

أ ١٠٠　ب ٣٠٠　ج ٤٠٠　د ٥٠٠

الحل

حيث أن $\frac{٠,٠٠٠٦}{١٠^{-٥}} = ٠,٠٠٠٦ \times ١٠^{٥} = ٠,٠٠٠٦ \times ١٠٠٠٠٠ = ٦٠$

أي أن ١٥ % من س هو ٦٠

فإن س = $\frac{١٠٠}{١٥} \times ٦٠ = ٤٠٠$　(ج)

٣٤ ٠,٦٤ % من ٣٠٠٠٠ هو..........

أ ١٩٠　ب ١٩١　ج ١٩٢　د ١٩٣

الحل

$\frac{٠,٦٤}{١٠٠} \times ٣٠٠٠٠ = \frac{٦٤ \times ٣٠٠}{١٠٠} = ٦٤ \times ٣ = ١٩٢$ (ج)

٣٥ يعمل ماجد في أحد الشركات براتب شهري مقداره ٣٧٥٠ ريال ويحصل على ٢,٥ % عموله على مجمل المبيعات فإذا باع خلال شهر بمبلغ ٨٠٠٠٠ ريال فما مجموع دخله في هذا الشهر

أ ٥٧٥٠　ب ٢٥٠٠　ج ٥٢٥٠　د ٤٢٥٠

الحل

العمولة = $\frac{٢,٥}{١٠٠} \times ٨٠٠٠٠ = ٢٠٠٠$ ريال

يكون إجمالي مرتبه هو

٢٠٠٠ + ٣٧٥٠ = ٥٧٥٠ (أ)

حل أسرع

١٠% من ٨٠٠٠٠

هي ٨٠٠٠

تصبح ٥% هي ٤٠٠٠

تصبح ٢,٥% هي ٢٠٠٠

٣٦ إذا كان ٢٠٠ % من عدد هو ٢٠٠ فما هو العدد

أ ٥٠　ب ١٠٠　ج ٢٠٠　د ٢٥٠

الحل　العدد هو $\frac{١٠٠}{٢٠٠} \times ٢٠٠ = ١٠٠$ (ب)

٣٧ راتب موظف ٦٠٠٠ ريال ويأخذ ربح ٣ % من أرباح الشركة فكم يكون راتبه إذا كانت الأرباح ١٥٠٠٠٠ ريال

أ ٩٠٠٠　ب ١٠٥٠٠　ج ١١٠٠٠　د ١٢٠٠٠

الحل

٣ % من ١٥٠٠٠٠ هو $\frac{٣}{١٠٠} \times ١٥٠٠٠٠ = ٤٥٠٠$

لذلك يصبح مرتبه هو ٦٠٠٠ + ٤٥٠٠ = ١٠٥٠٠ (ب)

٣٨ كيس يحتوي على كرات حمراء , بيضاء , سوداء إذا كان ثلاثة أرباع الكرات بيضاء وخمسا الباقي حمراء فما نسبة الكرات السوداء

أ ٢٠%　ب ١٥%　ج ٣٠%　د ٢٥ %

الحل　بفرض أن عدد الكرات ١٠٠

عدد الكرات الأبيض = $\frac{٣}{٤} \times ١٠٠ = ٧٥$　الباقي هو ٢٥

عدد الكرات الأحمر = $\frac{٢}{٥} \times ٢٥ = ١٠$

عدد الكرات السوداء = ١٠٠ – (٧٥ + ١٠) = ١٥ كره

النسبة هي ١٥ %　(ب)

٣٩ ٢٥٠ % من س = ٢٠٠ فماقيمة س

أ ٨٠　ب ١٠٠　ج ١٢٠　د ١٤٠

الحل

س = $\frac{١٠٠}{٢٥٠} \times ٢٠٠ = ٨٠$

(أ)

حل أسرع

٢٥٠% هي ٢٠٠　÷ ١٠

٢٥% هي ٢٠　× ٤

٤٠ إذا كان ٤٥ % من عدد هو ٩ أمثال العدد ٨ فماهوذلك العدد

أ ١٤٤　ب ١٥٠　ج ١٦٠　د ١٧٠

الحل

٤٥ % من عدد ما هو ٩ × ٨　÷ ٩

٥ % من عدد ما هو ٨　× ١٠

٥٠ % من عدد ما هو ٨٠　× ٢

١٠٠ % من عدد هو ١٦٠　(ج)

تدرب وحل بنفسك

ما النسبة المئوية للعدد ٠,٦ من ٦٠

أ ١　ب ١٠　ج ٦　د ٦٠



فيديو الشرح

٤١ قارن بين

القيمة الأولى ٣٠ % من $\frac{١}{٥٠}$ القيمة الثانية $\frac{٢٠}{٥٠٠} \times ٠,٢$

الحل

القيمة الأولى $\frac{٣٠}{١٠٠} \times \frac{١}{٥٠} = \frac{٣}{٥٠٠}$

القيمة الثانية $\frac{٢٠}{٥٠٠} \times \frac{٢}{١٠} = \frac{٤}{٥٠٠}$

وبذلك نجد أن القيمة الثانية أكبر (ب)

---

٤٢ ٢٠ % من ٠,٢٥ س هو ١٠ من ٣٦٠ فماقيمة س

أ ١٢٠ ب ٣٦٠ ج ٤٨٠ د ٧٢٠

الحل

اولاً ١٠ % من ٣٦٠ هو ٣٦

العدد (٠,٢٥ س) = $\frac{١٠٠}{٢٠} \times ٣٦ = ١٨٠$

أي أن $\frac{١}{٤}$ س = ١٨٠ فإن س = ١٨٠ × ٤ = ٧٢٠ (د)

---

٤٣ إذا كان يسير أحمد إلى هدف ما وقطع ٦٠ كم وتبقى له ٣٠٠ كم فما النسبة المئوية لماقطعه أحمد من الهدف

أ ٢٧ % ب ٢٥,٢٥ % ج ١٦,٥ % د ٦٤,٥ %

الحل

قطع احمد ٦٠ كم وباقي له ٣٠٠ كلم

أي أن طول الطريق ٣٦٠ كلم

النسبة المئوية = $\frac{٦٠}{٣٦٠} \times ١٠٠ = \frac{١٠٠}{٦} \approx ١٦,٥$ % (ج)

---

٤٤ إذا أعطاك والدك ٥٠٠ ريال وطلب منك تخصيص ٧ % منها للوقود , ٨٨ % منها للدراسه فما المتبقي

أ ٢٥ ب ٣٠ ج ٨٠ د ١٠٠

الحل

المصروف هو ٧ % + ٨٨ % = ٩٥ %

المتبقي هو ٥% لذلك سوف نحسب ٥ % من ٥٠٠

$\frac{٥}{١٠٠} \times ٥٠٠ = ٢٥$ (أ)

تدرب وحل بنفسك

سيارة يقل سعرها ٢٠ % كل سنه فإذا بيعت بعد ٣ سنوات بـ ٧٦٨٠٠ ريال فكم ثمنها الأصلي

أ ١٥٠ الف ب ١٢٠ الف ج ١٣٠ الف د ١٠٠ الف

---

٤٥ نسبة مساحة دائرة إلى مساحة مربع هي $\frac{١}{٤}$ فما هي النسبة بين نصف القطروطول ضلع المربع

أ $\frac{١}{٢\sqrt{ط}}$ ب $\frac{١}{٤\sqrt{ط}}$ ج $\frac{١}{٣\sqrt{ط}}$ د $\frac{١}{٩\sqrt{ط}}$

الحل

مساحة الدائرة = ط نق^٢ مساحة المربع = ل^٢

$\frac{\text{مساحة الدائرة}}{\text{مساحة المربع}} = \frac{\text{ط نق}^٢}{\text{ل}^٢} = \frac{١}{٤}$ نقسم على ط

$\frac{\text{نق}^٢}{\text{ل}^٢} = \frac{١}{٤\text{ط}}$ بأخذ $\sqrt{}$ للطرفين

$\frac{\text{نق}}{\text{ل}} = \frac{١}{٢\sqrt{ط}}$ (أ)

---

٤٦ كم خُمس في ٤٥ %

أ ٢ ب ٢,٢٥ ج ٢,٧٥ د ٢,٥٠

الحل

حيث أن الخُمس هو ٢٠ % فإن ٤٥ % يوجد بها ٢ خُمس فقط (أ)

---

٤٧ قارن بين

القيمة الأولى	القيمة الثانية
٤٠ % من الثُمن	٨٠ % من الربع

الحل

القيمة الاولى = $\frac{٤٠}{١٠٠} \times \frac{١}{٨} = \frac{١}{٢٠}$

القيمة الثانية $\frac{٨٠}{١٠٠} \times \frac{١}{٤} = \frac{١}{٥}$

القيمة الثانية أكبر (ب)

---

٤٨ إذا كان ٣ : س = ٦ : ١٨ فكم قيمة ٣ س + ٥

أ ٢٧ ب ٢٨ ج ٣٢ د ٣٥

الحل

$\frac{٣}{\text{س}} = \frac{٦}{١٨}$

٦ س = ٣ × ١٨ س = ٩

قيمة ٣ س + ٥ = ٣ × ٩ + ٥ = ٣٢ (ج)



فيديو الشرح

٤٩ س = ٢٥ % من ٢٤٠٠ ، ص = ٥٠ % من ١٢٠٠

قارن بين

القيمة الأولى	القيمة الثانية
س	ص

الحل

القيمة الأولى ٢٥% من ٢٤٠٠ أي الربع وهو ٦٠٠

القيمة الثانية نصف الـ ١٢٠٠ = ٦٠٠

أي أن القيمتين متساويتان (ج)

٥٠ ٧ أمثال عدد هو ٥ % من ٩٨٠ فما العدد؟

أ ٦ ب ٧ ج ٨ د ٩

الحل

أولاً نحسب ٥% من ٩٨٠ ليكون الناتج $\frac{٥}{١٠٠}$ × ٩٨٠ = ٤٩

٧ أمثال عدد ٤٩ فإن العدد هو ٧ (ب)

٥١ $\frac{١}{٨}$ من ل = ١٢ % من ٥٠٠ فكم قيمة ل

أ ٥٠٠ ب ٤٥٠ ج ٤٠٠ د ٤٨٠

الحل

$\frac{١}{٨}$ × ل = $\frac{١٢}{١٠٠}$ × ٥٠٠

$\frac{١}{٨}$ × ل = ٦٠ فإن ل = ٤٨٠ (د)

٥٢ $\frac{١}{٨}$ من ل هو ٨٠٠ فكم قيمة ٢٥ % من نفس العدد

أ ٨٠٠ ب ١٦٠٠ ج ٣٢٠٠ د ٣٦٠٠

الحل

$\frac{١}{٨}$ ل = ٨٠٠ أي أن ل = ٨٠٠ × ٨ = ٦٤٠٠

٢٥ % من العدد أي ربعه ، ربع ٦٤٠٠ هو ١٦٠٠ (ب)

٥٣ قارن بين

القيمة الاولى ٠,٢ % من ٥٠ القيمة الثانية ٢% من ٥

الحل

القيمة الأولى $\frac{٠,٢}{١٠٠}$ × ٥٠ = $\frac{١}{١٠}$

القيمة الثانية $\frac{٢}{١٠٠}$ × ٥ = $\frac{١}{١٠}$

أي أن القيمتين متساويتان (ج)

٥٤ إذا كان في المعهد ١٥ % تخصص كيمياء و٥% تخصص رياضيات وعدد المنتسبين بالمعهد ٢٢٠ طالب فكم عدد غير متخصصين في الرياضيات و الكيمياء ؟

أ ٦٠ ب ٨٦ ج ١٠٠ د ١٧٦

الحل

عدد المتخصصين في الرياضيات والكيمياء ٢٠ %

عدد غير متخصصين هو ٨٠ % من العدد ٢٢٠

= $\frac{٨٠}{١٠٠}$ × ٢٢٠ = ١٧٦ طالب (د)

٥٥ شخص مرتبه ٤٠٠٠ ريال يوفر ١٥ % كل شهر ويريد أن يشتري دراجة بـ ٣٠٠٠ ريال كم شهر يحتاج لتجميع المبلغ ؟

أ ٥ أشهر ب ٦ أشهر أ ١٢ أشهر أ ٢ شهر

الحل

مايوفره كل شهر هو $\frac{١٥}{١٠٠}$ × ٤٠٠٠ = ٦٠٠ ريال

المدة الزمنية لتجميع المبلغ هو $\frac{٣٠٠٠}{٦٠٠}$ = ٥ أشهر

(أ)

٥٦ راتب محمد ٩٠٠٠ ريال خصم منه ٩ % شهريا ويحصل زيادة ٦٠٠ ريال فكم راتبة

أ ٨٧٩٠ ب ٨٧٠٠ ج ٨٩٩٩ د ٩١٠٠

الحل

حيث أن الخصم هو ٩ % فيكون الإجمالي هو ٩١%

المرتب هو ٩١ % من ٩٠٠٠ = $\frac{٩١}{١٠٠}$ × ٩٠٠٠ = ٨١٩٠

المرتب بعد الزيادة = ٨١٩٠ + ٦٠٠ = ٨٧٩٠ (أ)

تدرب وحل بنفسك

راتب أحمد ٦٠٠٠ ريال ويخصم منه ٩ % ويضاف له ٨٠٠ ريال بدل أوجد راتبه

أ ٦٠٢٠ ب ٦٢٠٠ ج ٦٢٦٠ د ٦٠٠٠


فيديو الشرح

النسبة المئوية للمكسب

في حالة زيادة سعر أو طول أو مساحة أو .... فإن

النسبة المئوية للزيادة = $\frac{\text{مقدار الزيادة}}{\text{الأصلي}} \times ١٠٠$

١) ١٤٣٩

سعر سلعة هو ٦٢٥ ريال , أصبح سعرها ٦٥٠ ريال ماهى النسبة المئوية للزيادة في سعرها

أ ٤ % ب ٥ % ج ١٠ % د ٢٠ %

الحل

نسبة الزيادة هى $\frac{٦٥٠ - ٦٢٥}{٦٢٥} \times ١٠٠ = \frac{٢٥}{٦٢٥} \times ١٠٠ = ٤$ % (أ)

٢) ١٤٣٩

إذا أضفنا ٤٨٠ إلى ٩٦ فإن نسبة الزيادة هي

أ ٦٠٠% ب ٥٠٠% ج ٣٠٠% د ٢٥٠%

الحل

نسبة الزيادة = $\frac{\text{قيمة الزيادة}}{\text{الأصلي}} \times ١٠٠$

$= \frac{٤٨٠}{٩٦} \times ١٠٠ = ٥٠٠$ % (ب)

٣) ١٤٣٩

مربع إذا زاد طوله إلى ثلاث أمثال كم تكون نسبة الزيادة في مساحته

أ ٣٠٠% ب ٤٠٠ % ج ٨٠٠ % د ٩٠٠ %

الحل

نفرض أن طول ضلع المربع هو ٢ فتكون مساحة المربع هى ٢ × ٢ = ٤

بعد الزيادة يصبح طول الضلع ٦ وتصبح المساحة ٣٦

نسبة الزيادة في المساحة = $\frac{٣٦-٤}{٤} \times ١٠٠ = ٨٠٠$ % (ج)

٤) ١٤٣٩

زاد طول ضلع مربع إلى الضعف احسب النسبة المئوية للزيادة في مساحته

أ ١٠٠% ب ٢٠٠% ج ٣٠٠% د ٤٠٠%

الحل

نفرض ان طول ضلع المربع هو ٢ مثلا يكون مساحته ٤

زاد الطول إلى الضعف أي يصبح الطول ٤ وتكون المساحة ١٦

الزيادة في المساحة هى ١٦ – ٤ = ١٢

النسبة المئوية للزيادة هى $\frac{١٢}{٤} \times ١٠٠ = ٣٠٠$% (ج)

النسبة المئوية للخسارة

في حالة نقص سعر أو طول أو مساحة أو .... فإن

النسبة المئوية للنقص = $\frac{\text{مقدار النقص}}{\text{الأصلي}} \times ١٠٠$

٥) ١٤٣٩

سعر موبايل ٤٨٠ ريال إذا اشترينا ١٠ موبايلات بـ ٤٠٨٠ ريال , فما هي نسبة التخفيض ؟

أ ١٥% ب ١٠% ج ١٢% د ٨%

الحل

سعر ١٠ موبايلات هو ١٠ × ٤٨٠ = ٤٨٠٠

مقدار التخفيض ٤٨٠٠ – ٤٠٨٠ = ٧٢٠

نسبة التخفيض $\frac{٧٢٠}{٤٨٠٠} \times ١٠٠ = ١٥$ % (أ)

٦) ١٤٣٩

نقصت أبعاد مستطيل بنسبة ١٠ % فكم نسبة النقصان في مساحته

أ ١٨% ب ١٩% ج ٢٠% د ٢٥%

الحل

نفرض طول المستطيل ١٠٠ وعرضه ١٠

مساحة المستطيل = ١٠ × ١٠٠ = ١٠٠٠

نقص الطول بنسبة ١٠ % أي أصبح ٩٠

نقص العرض بنسبة ١٠ % أي أصبح ٩

مساحته بعد النقص = ٩٠ × ٩ = ٨١٠

نسبة النقص = $\frac{١٠٠٠-٨١٠}{١٠٠٠} \times ١٠٠ = \frac{١٩٠}{١٠٠٠} \times ١٠٠ = ١٩$ % (ب)

حل أسرع

نطبق قانون تخفيض مركب

مجموع النسبتين - $\frac{\text{ضربهما}}{١٠٠}$

١٠ % + ١٠ % - $\frac{١٠ \times ١٠}{١٠٠}$ =

٢٠ % - ١ % = ١٩ %

٧) ١٤٣٩

مستطيل نقص طوله ٥٠ % ونقص عرضه ٢٠% فما هى نسبة النقص في مساحة المستطيل

أ ٥٠ % ب ٦٠ % ج ٨٠% د ٨٥ %

الحل

نفرض طول المستطيل ١٠٠ وعرضه ١٠

مساحة المستطيل = ١٠ × ١٠٠ = ١٠٠٠

نقص طوله ٥٠ % أي أصبح ٥٠

ونقص عرضه ٢٠ % أي أصبح ٨

مساحته بعد النقص = ٥٠ × ٨ = ٤٠٠

نسبة الزيادة في المساحة = $\frac{١٠٠٠-٤٠٠}{١٠٠٠} \times ١٠٠ = ٦٠$% (ب)

حل أسرع

نطبق قانون تخفيض مركب

مجموع النسبتين - $\frac{\text{ضربهما}}{١٠٠}$

٥٠ % + ٢٠ % - $\frac{٥٠ \times ٢٠}{١٠٠}$ =

٦٠ %

السعر الأصلي في الربح

نضع السعر الأصلي س ← يقابله ١٠٠ %
نضع سعر البيع يقابله ← ١٠٠ % + نسبة المكسب

٨) ١٤٣٩

باع رجل تلفاز بمبلغ ٢٤٠٠ ريال وقد ربح فيه ٢٠ % فبكم اشتراه

أ ١٨٠٠ ب ٢٠٠٠ ج ٢٢٠٠ د ٢٣٠٠

الحل

الأصلي ← ١٠٠ %

٢٤٠٠ ← ١٢٠ %

الأصلي = $\frac{٢٤٠٠ \times ١٠٠}{١٢٠}$ = ٢٠٠٠ (ب)

حل أسرع

بتجربة الخيارات
نوجد ٢٠ % من ٢٠٠٠
نجد أنها ٤٠٠ وبذلك
يصبح تمن البيع هو
٢٤٠٠ الحل صحيح

٩) ١٤٣٩

اشترى شخص ١٠ أجهزة وباعها بـ ١٢٠٠٠ ريال بنسبة ٢٠ % ربح فما سعر الجهاز الواحد

أ ٨٠٠ ب ١٠٠٠ ج ١٢٠٠ د ١٠٠٠٠

الحل

الأصلي ← ١٠٠ %

١٢٠٠٠ (البيع) ← ١٢٠ %

الأصلي = $\frac{١٢٠٠٠ \times ١٠٠}{١٢٠}$ = ١٠٠٠٠

سعر بيع الجهاز الواحد

= $\frac{١٠٠٠٠}{١٠}$ = ١٠٠٠ (ب)

حل أسرع

بتجربة الخيارات
نوجد ٢٠ % من ١٠٠٠ نجد
أنها ٢٠٠ وبذلك يصبح تمن
الجهاز هو ١٢٠٠
ثمن ١٠ أجهزه هو ١٢٠٠٠
أي أن الحل صحيح

١٠) ١٤٣٩

إشترى رجل بضاعة ب ١٦٠٠ ريال وباعها بربح ٢٠ %

فما ثمن البيع ؟

أ ١٨٠٠ ب ١٩٢٠ ج ٢٢٠٠ د ٢٥٠٠

الحل

١٦٠٠ ← ١٠٠ %

ثمن البيع ← ١٢٠ %

ثمن البيع

= $\frac{١٦٠٠ \times ١٢٠}{١٠٠}$ = ١٩٢٠ ريال (ب)

حل أسرع

نوجد ١٠ % من ١٦٠٠ وهو
١٦٠ ويصبح ٢٠ % هى ٣٢٠
ثمن البيع هو ١٦٠٠ + ٣٢٠
= ١٩٢٠

السعر الأصلي في التخفيض

نضع السعر الأصلي س ← يقابله ١٠٠ %
نضع سعر البيع يقابله ← ١٠٠% - نسبة الخسارة

١١) ١٤٣٩

باع رجل جوال بمبلغ ١٨٠٠ ريال وكانت نسبة الخسارة ١٠% أوجد السعر الأصلي للجوال ؟

أ ١٦٠٠ ب ١٨٠٠ ج ٢٠٠٠ د ٢٤٠٠

الحل

بعد الخسارة ١٠% يصبح سعر البيع مقابل ٩٠ %

السعر الأصلي ← ١٠٠ %

١٨٠٠ ← ٩٠ %

السعر الأصلي = $\frac{١٨٠٠ \times ١٠٠}{٩٠}$ = ٢٠٠٠ ريال (ج)

١٢) ١٤٣٩

اشترى أحمد جوال بقيمة ٦٤٨ ريال وساعة بقيمة ٥٤٠ ريال وذلك بعد أن حصل على تخفيض قدره ١٠ % فاوجد ما كان سيدفعه أحمد قبل التخفيض

أ ١٣٢٠ ب ١٢٣٠ ج ١٣٢٢ د ١٢٠٠

الحل

ثمن الشراء = ٦٤٨ + ٥٤٠ = ١١٨٨

الأصلي ← ١٠٠ %

١١٨٨ ← ٩٠ %

الأصلي = $\frac{١٠٠ \times ١١٨٨}{٩٠}$ = ١٣٢٠ ريال (أ)

١٣) ١٤٣٩

اشترت امرأة ٣ فساتين الأول بسعره الأصلي و الثاني بخصم ٥٠ % و الثالث بخصم ٢٥ % فإذا كان مجموع ما دفعه ١٣٥٠

قارن بين

القيمة الأولى السعر الأصلي للفستان القيمة الثانية ٥٠٠

الحل

نفرض أنه اشتري الأول بـ ٤ س والثاني ب ٢ س والثالث بـ ٣ س

إجمالي الشراء ٤ س + ٢ س + ٣ س = ٩ س

٩ س = ١٣٥٠ أي أن قيمة س = ١٥٠

سعر الأول = ١٥٠ × ٤ = ٦٠٠ الاجابة هى (أ)



فيديو الشرح

١ ثلاجة كان ثمنها العام الماضي ٦٢٥٠ ريال وزاد ثمنها في هذا العام إلى ٧٠٠٠ فأوجد النسبة المئوية للزيادة

أ ١٢ %　　ب ١٥ %　　ج ١٨ %　　د ٢٠ %

الحل

مقدار الزيادة = ٧٠٠٠ − ٦٢٥٠ = ٧٥٠

النسبة المئوية للزيادة = $\frac{٧٥٠}{٦٢٥٠}$ × ١٠٠ = ١٢ % (أ)

---

٢ إذا زاد طول ضلع مربع ٥٠ % , فما نسبة الزيادة في المساحة

أ ٢٢٥ %　　ب ١٠٠ %　　ج ١٢٥ %　　د ٢٥ %

الحل

نفرض مربع طول ضلعة ٢

تكون مساحته هي ٤

عندما يزيد طول ضلعه ٥٠ %

أي يصبح طول الضلع هو ٣

وتصبح المساحة ٩

نسبة الزيادة هي $\frac{٩ - ٤}{٤}$ × ١٠٠ = ١٢٥ % (ج)

حل أسرع

نطبق قانون

زيادة و زيادة =

٥٠ % + ٥٠ % + $\frac{٥٠ \times ٥٠}{١٠٠}$

= ١٢٥ %

---

٣ اشترى أحمد وماجد كلاً منهما جولين بنفس المبلغ

أحمد أخذ بخصم ٣٠ % لكل منهما وماجد أخذ الأول بنفس السعر والثاني بخصم ٦٠ % قارن بين

القيمة الأولى ما دفعه أحمد　　القيمة الثانية ما دفعة ماجد

الحل

ما دفعه أحمد هو ٧٠ % للجوال الأول , ٧٠ % للجوال الثاني

إجمالي ما دفعه أحمد هو ١٤٠ %

ما دفعه ماجد ١٠٠ % للجوال الأول و ٤٠ % للجوال الثاني

إجمالي ما دفعه ماجد هو ١٤٠ % أي أن القيمتين متساويتين (ج)

---

٤ أحمد أنفق في الأسبوع الأول ٣٠ % من راتبه و أنفق ٤٠ % في الأسبوع الثاني فتبقى معه ٢١٠٠ ريال فكم مرتبه

أ ٤٢٠٠　　ب ٥٠٠٠　　ج ٦٢٠٠　　د ٧٠٠٠

الحل

انفق احمد ٣٠ % ثم أنفق ٤٠ % أي ان الباقي هو ٣٠ %

٣٠ %　　٢١٠٠

١٠٠ %　　كامل المرتب

كامل المرتب هو $\frac{٢١٠٠ \times ١٠٠}{٣٠}$ = ٧٠٠٠ (د)

---

٥ إذا اشترى محمد أجهزة بـ ٢٢٢٠ وكانت الشركة تقدم عروض بحيث إذا اشترى جهازين يحصل على خصم ٢٠ % و إذا اشترى ٣ أجهزة يحصل على خصم ٣٠ % . فإذا اشترى جهازين ثم ٣ فكم سيكون سعر الجهاز

أ ٦٠٠ ريال　　ب ٧٠٠ ريال

ج ٨٠٠ ريال　　د ٩٠٠ ريال

الحل

تخفيض على الجهاز ٢٠ % أي ثمن الشراء ٨٠ %

يكون ثمن شراء جهازين هو ١٦٠ %

ثمن تخفيض جهاز ٣٠ % أي ثمن شراؤه هو ٧٠ %

ثمن شراء ٣ أجهزة هو ٢١٠ %

وبذلك يصبح ثمن شراء ٥ أجهزة هو ٢١٠ % + ١٦٠ % = ٣٧٠ %

٣٧٠ %　　٢٢٢٠

١٠٠ %　　س

أي أن س = $\frac{٢٢٢٠ \times ١٠٠}{٣٧٠}$ = ٦٠٠

أي أن الحل صحيح (أ)

---

٦ شخص اشترى سيارة بـ ١٠٠ الف ريال بالتقسيط على سنتين حيث يدفع ٥٠٠٠ ريال في الشهر كم نسبة ربح الشركة

أ ٢٠ %　　ب ١٠ %　　ج ٥٠ %　　د ٢٥ %

الحل

سيدفع الرجل ٥٠٠ ريال لمدة ٢٤ شهر

المبلغ المدفوع من الرجل = ٥٠٠٠ × ٢٤ = ١٢٠٠٠٠

الثمن الأصلي للسيارة هو ١٠٠٠٠٠ ريال

أي أن المكسب هو ٢٠٠٠٠ ريال

نسبة الربح = $\frac{٢٠٠٠٠}{١٠٠٠٠٠}$ × ١٠٠ = ٢٠ % (أ)

تدرب وحل بنفسك

سعر قطعة القماش ٢٠٠ ريال إذا اشترى رجل ١٠ قطع بسعر ١٧٠٠ ريال فما نسبة التخفيض ؟

أ ١٠%　　ب ١٥%　　ج ٢٠%　　د ٢٥%



❽ باع شخص سيارته بمبلغ ٤٥٠٠٠ ريال وقد خسر فيها ١٠% فبكم اشتراها ؟

أ ٤٦ ألف ب ٤٨ ألف ج ٥٠ ألف د ٥٤ ريال

الحل

الأصلي	١٠٠%
٤٥٠٠٠	٩٠%

الأصلي = $\frac{٤٥٠٠٠ \times ١٠٠}{٩٠}$ = ٥٠٠٠٠ ريال (ج)

❾ أب خصم من مصاريف ابنته الدراسية ٢٠ % وهى تعادل ١٦٠٠ ريال قارن بين

القيمة الاولى	القيمة الثانية
المصاريف بعد الخصم	٦٤٠٠

الحل

الأصل	١٠٠%
١٦٠٠	٢٠%

الأصلي = $\frac{١٠٠ \times ١٦٠٠}{٢٠}$ = ٨٠٠٠

بعد الخصم = ٨٠٠٠-١٦٠٠ = ٦٤٠٠ ريال (ج)

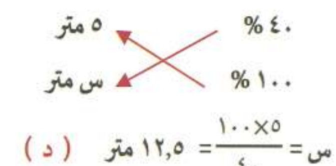
❿ عمود ١٠ % منه في الطين , ٥٠ % منه في الماء و ٥ أمتار خارج الماء , فما طول العمود ؟

أ ١٠ متر ب ٨ متر ج ١٥ متر د ١٢,٥ متر

الحل

١٠ % في الطين + ٥٠ % في الماء = ٦٠ %

معنى ذلك أن ٤٠ % من العمود خارج الماء



س = $\frac{١٠٠ \times ٥}{٤٠}$ = ١٢,٥ متر (د)

⓫ إذا وفر موظف من راتبه ١٥ % وتمثل هذه النسبة ٢٤٠٠ ريال كم راتب الموظف كاملاً ؟

أ ٨٠٠٠ ريال ب ١٦٠٠٠ ريال ج ١٨٠٠٠ ريال د ٢٤٠٠٠ ريال

الحل

١٥ %	٢٤٠٠
١٠٠%	س

س = $\frac{٢٤٠٠ \times ١٠٠}{١٥}$ = ١٦٠٠٠ ريال (ب)

⓬ إذا كان سعر سلعة ٢٠٠٠ ريال فقارن بين

القيمة الأولى مقدار تخفيض ٢٠ % ثم خصم ٢٠٠ ريال

القيمة الثانية مقدار خصم ٢٠٠ ريال ثم تخفيض ٢٠ %

الحل

القيمة الأولى تخفيض ٢٠ % هو $\frac{٢٠}{١٠٠} \times ٢٠٠٠$

يكون الناتج هو ٤٠٠ ثم نخصم ٢٠٠ يكون قيمة التخفيض هو ٦٠٠

القيمة الثانية خصم ٢٠٠ أي يصبح السعر هو

٢٠٠٠ − ٢٠٠ = ١٨٠٠

تخفيض ٢٠ % من ١٨٠٠ هو $\frac{١٨٠٠ \times ٢٠}{١٠٠}$ = ٣٦٠

بذلك يكون مبلغ الخصم هو ٣٦٠ + ٢٠٠ = ٥٦٠

أي أن القيمة الأولى أكبر (أ)

⓭ إذا كان راتب سعيد أعلى ٢٥ ٪ من راتب خالد وراتب خالد أعلى النصف من راتب محمد وراتب محمد = ٢٠٠ فما قيمة الزيادة في مرتب سعيد عن مرتب محمد

أ ٥٠ ب ١٥٠ ج ١٠٠ د ٨٧,٥%

الحل

سعيد	٣٧٥
↕ ٢٥%	
خالد	٣٠٠
↕ ٥٠%	
محمد	٢٠٠

مرتب سعيد كما في الرسم السابق هو ٣٧٥

ومرتب محمد هو ٢٠٠

نسبة الزيادة في المرتب = $\frac{٣٧٥ - ٢٠٠}{٢٠٠} \times ١٠٠$

= $\frac{١٧٥}{٢}$ = ٨٧,٥ % (د)

تدرب وحل بنفسك

إذا كان راتب سعيد أعلى ٢٥ % من راتب خالد و راتب خالد أعلى النصف من راتب محمد و راتب محمد = ٢٠٠ فما هو راتب سعيد

أ ١٧٥ ب ١٥٠ ج ١٨٥ د ٣٧٥

٣ أجزاء النسب

فيديو الشرح

أجزاء النسب

عندما تكون أجزاء النسب معطاه نتبع الخطوات الأتية

أولاً نعين مجموع الأجزاء

ثانياً نعين قيمة الجزء = المجموع الكلي ÷ مجموع الأجزاء

١ ١٤٣٩

رحلة استكشافية كان بها نسبة الرجال إلى النساء ٧ : ٣ وعددهم جميعاً ٦٠ فما عدد الرجال

أ ٣٥ ب ٤٢ ج ٤٥ د ١٨

الحل

اولاً مجموع الأجزاء ٧+٣=١٠

ثانياً قيمة الجزء ٦٠ ÷ ١٠ = ٦

عدد الرجال = ٦×٧ = ٤٢ (ب)

٢ ١٤٣٩

رحلة استكشافية كان بها نسبة الرجال إلى الجميع ١ : ٣ وعددهم جميعا ٦٠ فما عدد النساء

أ ٣٥ ب ٢٥ ج ٤٠ د ١٢٥

الحل

رجال : الجميع
١ : ٣
أي أن
رجال : نساء
١ : ٢

مجموع الأجزاء ٣

وتصبح قيمة الجزء ٦٠÷٣ = ٢٠

عدد النساء = ٢ × ٢٠ = ٤٠ (ج)

٣ ١٤٣٩

سلة تحتوي على تفاح من بين كل ١٢ تفاحة ٨ صالحة فكم عدد التفاح الفاسد إذا علمت أن التفاح كله ٦٠ تفاحة ؟

أ ٢٠ ب ٢٥ ج ٣٠ د ٤٠

الحل

الكل : الصالح
١٢ : ٨
أي أن
الصالح : الفاسد
٨ : ٤

صالح : فاسد

٨ : ٤

مجموع الأجزاء هو ٨+٤=١٢

قيمة الجزء = ٦٠ ÷ ١٢ =٥

عدد التفاح الفاسد ٥×٤ = ٢٠ (أ)

٤ ١٤٣٩

شركاء في شركه بنسبة ١:٢:٣ فكان الربح ٣٦٠٠٠ ريال في نهاية العام أوجد نصيب أكبر مشارك منهم

أ ٣٠٠٠ ب ٦٠٠٠ ج ٩٠٠٠ د ١٨٠٠٠

الحل

نجمع اجزاء النسب = ١ + ٢ + ٣ = ٦

قيمة الجزء = $\frac{٣٦٠٠٠}{٦}$ = ٦٠٠٠

نصيب الأكبر= ٦٠٠٠×٣ = ١٨٠٠٠ (د)

٥ ١٤٣٩

ثلاثة عمال عملوا لمدة ٦ ساعات تقاضوا خلالها ١١٠٠ ريال حيث عمل الأول كامل المدة والثاني نصف المدة والثالث ثُلث المدة احسب نصيب الثاني

أ ٢٠٠ ب ٢٥٠ ج ٣٠٠ د ٤٠٠

الحل

الأول عمل كامل المدة أي ٦ ساعات الثاني عمل نصف المدة أي ٣ ساعات

الثالث عمل ثُلث المدة أي ساعتين

إجمالي عدد الساعات لهم ٦+٣+٢ = ١١ ساعة

نصيب الساعة الواحدة = ١١٠٠ ÷ ١١ = ١٠٠ ريال

الثاني عمل ٣ ساعات يكون نصيبه ٣٠٠ ريال (ج)

٦ ١٤٣٩

عددان النسبة بينهما ٣ : ٥ والفرق بينهما هو ١٢

قارن بين

القيمة الأولى العدد الأكبر القيمة الثانية ٢٤

الحل

الفرق بين النسب للعددين هو ٥ – ٣ = ٢

قيمة الجزء = ١٢ ÷ ٢ = ٦

يكون العدد الأصغرهو ٣ × ٦ = ١٨

يكون العدد الأكبرهو ٥ × ٦ = ٣٠

معنى ذلك أن القيمة الأولى أكبر (أ)

تدرب وحل بنفسك

ماهى قياسات زوايا المثلث إذا كانت النسب بينهما هى ٢ : ٤ : ٣

أ ٣٠ , ٧٠ , ٨٠ ب ٤٠ , ٨٠ , ٦٠

ج ٢٠ , ٣٠ , ٣٠ د ٣٠ , ٨٠ , ٥٠

الضرب التبادلى

يستخدم الضرب التبادلي في حالة وجود ثلاث كميات متناسبة حيث توجد كمية منهم تتناسب طردياً مع باقي الكميات

- يشرط وضع المنتج فى منتصف النسب

٧) ١٤٣٩

إذا زرع مزارع ٣٠٠ فسيلة في ٦٠ يوماً فكم يوم يحتاج ١٠ عمال لزراعة نفس الفسيلة ؟

أ ١٠ ب ٨ ج ٦ د ١٣

الحل

مزارع فسيلة يوم

١ ٣٠٠ ٦٠

١٠ ٣٠٠ س

ضرب تبادلي ١٠ × ٣٠٠ × س = ١ × ٣٠٠ × ٦٠

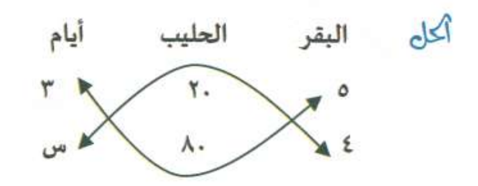
س = ٦ أيام (ج)

٦) ١٤٣٩

٥ بقرات تنتج ٢٠ لترحليب في ٣ أيام فكم تحتاج ٤ بقرات لإنتاج ٨٠ لتر حليب ؟

أ ٢٠ ب ١٥ جـ ١٠ د١٢

الحل



٤ × ٢٠ × س = ٥ × ٨٠ × ٣ أي أن س = ١٥ (ب)

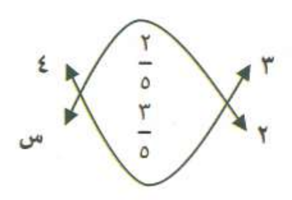
٧) ١٤٣٩

شخص يرسم كل يوم ٣ ساعات لمدة ٤ أيام فأكمل $\frac{٢}{٥}$ من اللوحة ورسم باقي اللوحة كل يوم ساعتين فكم يوم يكمل باقي اللوحة

أ ١٥ يوم ب ٩ يوم ج ٢٠ يوم د ٢٤ يوم

الحل

ساعة لوحة أيام



٣ × $\frac{٣}{٥}$ × ٤ = ٢ × $\frac{٢}{٥}$ × س ومنها س = ٩ (ب)

تمارين الكوبري

هناك نوع من النسب يشبه في تكوينه إلى الكوبري الذي يربط بين جهتين

- طريقة الحل نعوض عن الكوبري بأي عدد

٨) ١٤٣٩

عُمر محمد نصف عُمر سعد وعُمر سعد ثلاثة أضعاف عمر فهد

فما هى نسبة عُمر محمد إلى عُمر فهد

أ ٣ : ٢ ب ٢ : ٣ ج ٣ : ١ د ١ : ٤

الحل

محمد = $\frac{١}{٢}$ سعد , سعد = ٣ فهد ❶

نلاحظ ان سعد هو الكوبري بين محمد وفهد

طريقة الحل

هو التعويض عن الكوبري بأي رقم يقبل القسمة على ٣ و٢ لسهولة التعويض في ❶

نضع مثلا سعد بـ١٢

سيصبح فهد ٤ و نجد ان محمد $\frac{١}{٢}$ × ١٢ = ٦

$\frac{محمد}{فهد}$ = $\frac{٦}{٤}$ = $\frac{٣}{٢}$ (أ)

٩) ١٤٣٩

ثلاثة معارض دخل الأول ضعف الثاني ودخل الثالث ثلاثة أمثال الأول فما نسبة دخل الثاني إلى الثالث

أ ١ : ٣ ب ٢ : ٣ ج ١ : ٦ د ١ : ٤

الحل

الأول = ٢ الثاني ❶ الثالث = ٣ الأول ❷

نلاحظ أن الأول هو الكوبري ونعوض عنه بعدد يقبل القسمة على ٢ و٣ مثلا ٦

عندما يكون الأول ٦ نعوض في ❶ نجد أن الثاني ٣

عندما يكون الأول ٦ نعوض في ❷ نجد أن الثالث = ١٨

نسبة الثاني إلى الثالث ٣ : ١٨ = ١ : ٦ (ج)

تدرب وحل بنفسك

إذا كان هناك ٥ عمال يصنعون ١٠٠ قطعة قماش في ٥ أيام فكم عامل يصنع ٣٣٦ قطعة في إسبوع

أ ١٢ ب ٦٠ ج ٢٠ د ٢٥

التناسب الطردي

هو علاقة بين كميتين بحيث زيادة أحدهما يؤدي الي زيادة الأخرى أو العكس

١ ١٤٣٩

كتاب فيه ٢٥٠ صفحة سمكه ١,٥ سم فكم صفحة في كتاب سمكه ٢,٧ سم مصنوع من نفس نوع الورق

أ ٥٠٠ ب ٤٨٠ ج ٤٥٠ د ٤٧٠

الحل

٢٥٠ صفحة ← ١,٥ سم

س ← ٢,٧ سم

الطردي مقص

س = $\frac{٢٥٠ \times ٢,٧}{١,٥}$ = ٤٥٠ صفحة (ج)

٢ ١٤٣٩

ينتج ٥٠ عامل في الشهر ١٥٠٠ متر من القماش , فإذا زاد عدد العمال ١٠ فكم يكون إنتاجهم في شهر

أ ١٠٠٠ ب ١٥٠٠ ج ١٦٠٠ د ١٨٠٠

الحل

٥٠ عامل ← ١٥٠٠ متر

٦٠ عامل ← س

الطردي مقص

س = $\frac{١٥٠٠ \times ٦٠}{٥٠}$ = ١٨٠٠ (د)

٣ ١٤٣٩

تكتب فاطمة ١٦ كلمة في ٢٠ ثانية , فكم كلمة تكتب في ٤٥ ثانية

أ ٣٢ ب ٣٦ ج ٣٧ ج ٣٨

الحل

١٦ كلمة ← ٢٠ ثانية

س ← ٤٥ ثانية

الطردي مقص

س = $\frac{٤٥ \times ١٦}{٢٠}$ = ٣٦ كلمة (ب)

تدرب وحل بنفسك **أنت تستطيع**

إذا كان أحمد يستطيع عمل $\frac{٢}{٣}$ صفحة إنترنت في نصف ساعة , فكم صفحة يعمل في ٦ ساعات ؟

أ ٧ صفحه ب ١٠ صفحه ج ٦ صفحه د ٨ صفحه

فيديو الشرح

٤ ١٤٣٩

تخيط هند التنورة في ١٨ دقيقة فما أكبر عدد من التنانير تصنعه في ٤ ساعات

أ ٥ ب ١٠ ج ١٣ د ١٤

الحل

١ تنورة ← ١٨ دقيقة

س ← ٤ ساعات = ٤ × ٦٠ = ٢٤٠ دقيقة

الطردي مقص

س = $\frac{١ \times ٢٤٠}{١٨}$ = ١٣ (ج)

٥ ١٤٣٩

سارة لديها طابعة ليزر تطبع ٧٢٠ ورقة في الساعة وطابعة عادية تطبع ١٢٠ ورقة في الساعة فكم تطبع الليزر إذا طبعت العادية ٤٨٠ ورقة

أ ١٨٠٠ ب ٢٨٠٠ ج ٢٨٨٠ د ٣٢٠٠

الحل

الطبعة ليزر ← الطبعة العادية

٧٢٠ ← ١٢٠

س ← ٤٨٠

الطردي مقص

س = $\frac{٤٨٠ \times ٧٢٠}{١٢٠}$ = ٢٨٨٠ (ج)

٦ ١٤٣٩

مهندس يبني بمقياس رسم ١ سم : ٢ م فإذا رسم نافذه طولها ٥ سم فإن طولها الحقيقي هو

أ ١٠ م ب ٢,٥ م ج ١٢ م د ٨ م

الحل

١ سم ← ٢ م

٥ سم ← س

الطردي مقص

س = $\frac{٥ \times ٢}{١}$ = ١٠ م (أ)

تدرب وحل بنفسك **أنت تستطيع**

يستغرق عامل ٤ أيام لبناء ٢٠ % من المنزل فكم يستغرق لبناء المنزل كاملاً

أ ١٠ أيام ب ٢٠ يوم ج ٢٥ يوم د ٣٠ يوم

التناسب العكسي

هو علاقة بين كميتين بحيث زيادة أحدهما يؤدي الي نقص الأخرى أو العكس

٧) ١٤٣٩

يستطيع ٣ عمال إنجاز عمل ما في ١٢ يوم كم يستغرق ٩ عمال لإنجاز هذا العمل

أ ٤ أيام ب ٥ أيام ج ٦ أيام د ٧ أيام

الحل

عمال		أيام
٣ عمال	← ←	١٢ يوم
٩ عمال	← ←	س

هنا التناسب عكسي لأنه كلما زاد عدد العمال نقص الأيام المطلوبة لإنجاز العمل

$س = \frac{١٢ \times ٣}{٩} = ٤$ أيام (أ)

٨) ١٤٣٩

إذا كان ٤ عمال ينهون دهان البيت في ١٨ يوم فكم عامل ينهي دهان البيت في ١٢ يوم

أ ٥ عمال ب ٦ عمال جـ ٨ عمال د ١٠ عمال

الحل

هنا التناسب عكسي لأنه كلما زاد عدد العمال نقصت الفترة الزمنية لبناء المنزل

٤ عمال ← ١٨ يوم

س عامل ← ١٢ يوم

$س = \frac{٤ \times ١٨}{١٢} =$ ٦ عمال (ب)

٩) ١٤٣٩

إذا كان خالد يعمل في اليوم ٥ ساعات وينجز العمل في ٣ أيام فكم ساعة يحتاج لينجز العمل في يومين

أ ٥ ب ٥,٥ ج ٦ د ٧,٥

الحل



العمل		الزمن
٣ أيام	←	٥ ساعات
٢ يوم	←	س ساعة

هذه العلاقة عكسية لأنه عند نقص الأيام لابد أن عدد الساعات تزيد لإنجاز نفس العمل

٢س = ٣ × ٥ أي أن س = ٧,٥ ساعة (د)

١٠) ١٤٣٩

يُنهي ٥٦ عامل بناء منزل في ٣ أيام كم عامل يستطيعوا بناء المنزل في يومين

أ ٤٥ ب ٦٠ ج ٧٢ د ٨٤

الحل

كلما زاد عدد العمال نقصت الأيام للبناء لذلك التناسب عكسي

٥٦ عامل ← ٣ يوم

س عامل ← ٢ يوم

$س = \frac{٣ \times ٥٦}{٢} = ٨٤$ عامل (د)

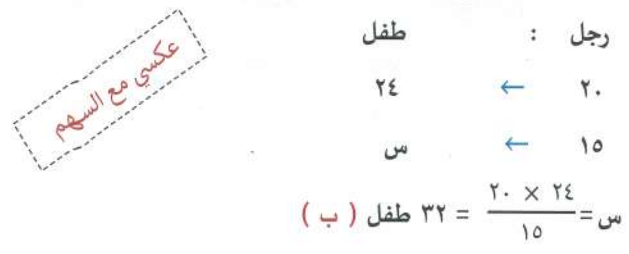
١١) ١٤٣٩

مصعد يحمل ٢٠ رجل و٢٤ طفل إذا كان المصعد يحمل ١٥ رجل فكم طفلاً يجب أن نضيف إليه

أ ٣٠ ب ٣٢ ج ٣٦ د ٤٢

الحل

هنا التناسب عكسي لأنه كلما نقص عدد الرجال يزيد عدد الأطفال للمصعد



رجل	:	طفل
٢٠	←	٢٤
١٥	←	س

$س = \frac{٢٤ \times ٢٠}{١٥} = ٣٢$ طفل (ب)

١٢) ١٤٣٩

في فندق إذا كانت كمية الماء تكفي جميع النزلاء لمدة ٨ يوم فكم يوم يكفي الماء ٤٠ % من النزلاء

أ ٢٠ ب ١٠ ج ١٦ د ٣٢

الحل

٨ أيام ← ١٠٠ %

س ← ٤٠ %

هنا التناسب تناسب عكسي

لأنه كلما نقص عدد النزلاء زادت الأيام التي تكفيهم من الماء

$س = \frac{٨ \times ١٠٠}{٤٠} = ٢٠$ يوم (أ)

تدرب وحل بنفسك

إذا كان خالد يعمل في اليوم ٥ ساعات وينجز العمل في ٣ أيام فكم ساعة يحتاج لينجز العمل في يومين

أ ٥ ب ٥,٥ ج ٦ د ٧,٥

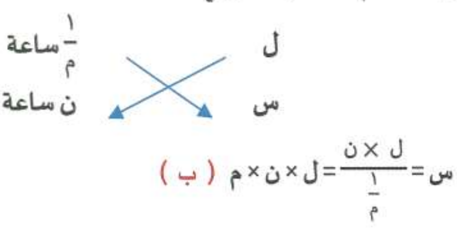


١ عجلة تدور ل في $\frac{1}{م}$ ساعة كم عدد الدورات التي تدورها في ن ساعة

أ) $\frac{م+ل}{ن}$ ب) ل م ن ج) ل م د) ل م

الحل

باستخدام التناسب الطردي



س = $\frac{ل \times ن}{\frac{1}{م}}$ = ل × ن × م (ب)

٢ أخذت أريج ١٨ درجة في الكيمياء وظهرت لها في إشعار الدرجات أنها أخذت في الكيمياء نسبة ٧٢% فكم كانت الدرجة الكلية للكمياء ؟

أ ٢٠ ب ٢٤ ج ٢٥ د ٣٠

الحل

درجة الكيمياء : الكلية

١٨ س

٧٢ ١٠٠

س = $\frac{١٠٠ \times ١٨}{٧٢}$ = ٢٥ (ج)

حل أسرع

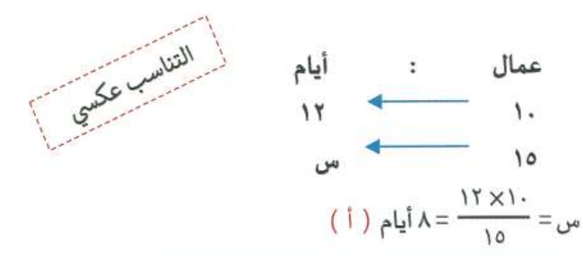
٧٢% من الدرجة = ١٨

الدرجة = $\frac{١٠٠}{١٢}$ × ٣ = ٢٥

٣ يحتاج ١٠ عمال ١٢ يوماً لحفر بئر للمياه فما عدد الأيام التي يحتاجها ١٥ عاملاً لحفر نفس البئر؟

أ ٨ ب ١٢ ج ١٣ د ١٤

الحل



س = $\frac{١٢ \times ١٠}{١٥}$ = ٨ أيام (أ)

٤ إذا كانت عملية تدوير ٩٠٠ كجم من الورق تحمي ٢٠ شجرة من القطع فما عدد الأشجار التي سوف تتجنب خطر القطع عند تدوير ٢٢٥٠ ؟

أ ٧٠ ب ٥٠ ج ٨٠ د ٤٠

الحل

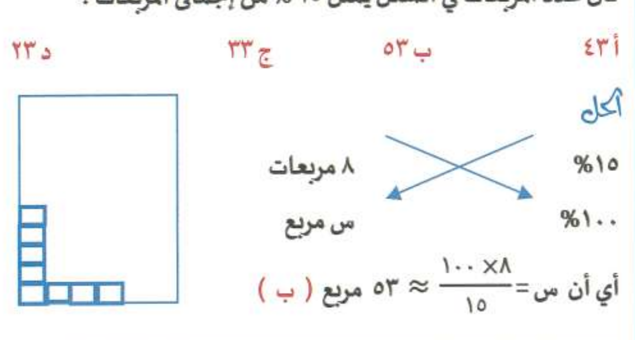


أي أن س = $\frac{٢٠ \times ٢٢٥٠}{٩٠٠}$ = ٥٠ شجرة (ب)

٥ إذا تم تقسيم المستطيل إلى مربعات متطابقة ,كم عدد المربعات اذا كان عدد المربعات في الشكل يمثل ١٥ % من إجمالي المربعات ؟

أ ٤٣ ب ٥٣ ج ٣٣ د ٢٣

الحل

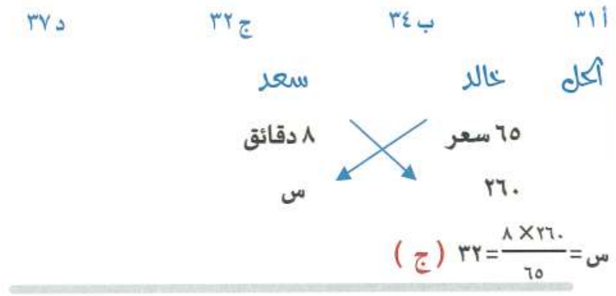


أي أن س = $\frac{١٠٠ \times ٨}{١٥}$ ≈ ٥٣ مربع (ب)

٦ شخص وزنه ٧٠ كجم يحرق ٦٥ سعر في ٨ دقائق إذا أكل وجبه فيها ٢٦٠ سعر فكم يحتاج من الوقت بالدقائق كي يحرقها

أ ٣١ ب ٣٤ ج ٣٢ د ٣٧

الحل



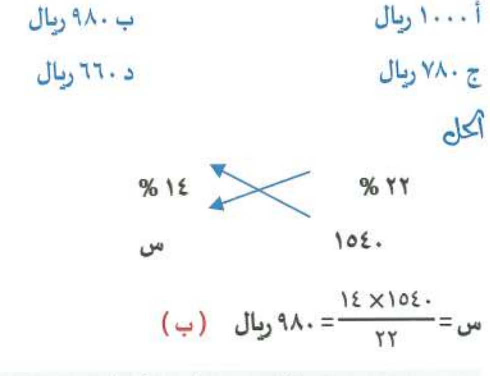
س = $\frac{٨ \times ٢٦٠}{٦٥}$ = ٣٢ (ج)

٧ يوفر خالد ٢٢ % من راتبه وسعد يوفر ١٤ % من راتبه فإذا وفر خالد ١٥٤٠ ريال فكم يوفر سعد

أ ١٠٠٠ ريال ب ٩٨٠ ريال

ج ٧٨٠ ريال د ٦٦٠ ريال

الحل



س = $\frac{١٤ \times ١٥٤٠}{٢٢}$ = ٩٨٠ ريال (ب)

تدرب وحل بنفسك

وزعت مكافئة على أشخاص وكانت النسبة بينهم على التوالي هو ٤ : ٣ : ٢,٥ وكانت قيمة المكافئة ١٩٠٠ فأوجد مكافئة الشخص الأول

أ ٨٠٠ ب ٦٠٠ ج ٥٠٠ د ٩٠٠

تدرب وحل بنفسك

إذا كانت نسبة فاتورة المياة إلى نسبة فاتورة الكهرباء هى ١ : ٢٠ فإذا كانت فاتورة المياة ٢٠ ريال فكم فاتورة الكهرباء

أ ٢٠٠ ب ٤٠٠ ج ٣٠٠ د ١٠٠



٨ خزان ماء يفرغ ٦٠ لترفي ٥٠ دقيقة فإذا إنتهى التفريغ بعد ٥ ساعات فما حجم الخزان

أ ٣١٠ ب ٣٤٠ ج ٣٥٠ د ٣٦٠

الحل

٥ ساعات = ٥ × ٦٠ = ٣٠٠ دقيقة

٦٠ لتر ← ٥٠ دقيقة

س ← ٣٠٠ دقيقة

س = $\frac{٦٠ \times ٣٠٠}{٥٠}$ = ٣٦٠ (د)

٩ ثلاثة إشتركوا في شركة وكانت نسبة أرباح الأول هى ٢٨ % ونسبة أرباح الثاني ٤٢ % وربح الثالث هو ٣٦٠٠٠ فما مقدارربح الشركة كاملة

أ ٩٠٠٠٠ ب ١٠٨٠٠٠
ج ٧٢٠٠٠٠ د ١٢٠٠٠٠

الحل

ربح الثالث هو ١٠٠ % - (٢٨ % + ٤٢ %) = ٣٠ %

٣٠ % ← ٣٦٠٠٠

١٠٠ % ← س

س = $\frac{١٠٠ \times ٣٦٠٠٠}{٣٠}$ = ١٢٠٠٠٠ (د)

١٠ في فصل نسبة المتفوقين إلى الناجحين ٢٠ % وكانت نسبة المتفوقين إلى الكل ٥ % فما نسبة الناجحين : الكل

أ ٢٠ % ب ٢٥ % ج ٣٠ % د ٣٥ %

الحل

متفوقين : ناجين : الكل

٢٠ : ١٠٠

٥ : س : ١٠٠

س = ٥ × ١٠٠ ÷ ٢٠ = ٢٥

معنى ذلك أن ناجحين إلى الكل = ٢٥ : ١٠٠

النسبة هى ٢٥ % (ب)

تدرب وحل بنفسك

وزع مبلغ ٩٠٠ ريال على ٣ أشخاص وكانت نسبة الأول إلى الثاني ٣ : ٤ وكانت نسبة الثالث إلى الثاني ١ : ٢ فكم نصيب كلاً منهم

أ ٣٠٠ , ٤٠٠ , ٢٠٠ ب ٢٠٠ , ٤٠٠ , ٣٠٠
ج ٤٠٠ , ٢٠٠ , ٣٠٠ د ٢٠٠ , ٣٠٠ , ٤٠٠

١٠ مدرسة بها ٣٠٠ طالب نسبة طلاب الصف الثاني المتوسط هى ٣٥% ونسبة الثالث المتوسط هى ٢٠ % أوجد عدد طلاب الصف الأول المتوسط

أ ١٣٥ ب ١٤٠ ج ١٤٥ د ١٥٠

الحل

نسبة الأول المتوسط ١٠٠ % - (٣٥ % + ٢٠ %) = ٤٥ %

٣٠٠ طالب ← ١٠٠ %

س ← ٤٥ %

س = $\frac{٣٠٠ \times ٤٥}{١٠٠}$ = ١٣٥ (أ)

١١ إذا كان سعر البنزين داخل المدينة ٩٠ هللة وخارجها ٩٦ هللة إذا اشترى رجل البنزين من خارج المدينة بسعر ٤٨ ريال فكم الفرق بين سعره داخل وخارج المدينة

أ ٢ ريال ب ٣ ريال ج ٤ ريال د ٥ ريال

الحل

داخل ← خارج

٩٠ ← ٩٦

س ← ٤٨ ريال

س = $\frac{٤٨ \times ٩٠}{٩٦}$ = ٤٥ ريال فرق السعر هو ٤٨ – ٤٥ = ٣ ريال (ب)

١٢ تستخدم الخلايا الشمسية لتوليد الطاقة الكهربائية في السفن الفضائية كل ١ سم^{٢} يولد ٠,٠١ واط من الطاقة فما المساحة المطلوبة لتوليد ١٠ واط

أ ٢٠٠٠ ب ١٠٠,١ ج ١٠٠٠ د ١٠٠٠٠

الحل

١ سم^{٢} ← ٠,٠١ واط

س ← ١٠ واط

س = $\frac{١٠ \times ١}{٠,٠١}$ = ١٠٠٠ (ج)

تدرب وحل بنفسك

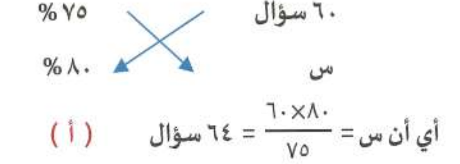
إذا دارت عجلة ٥ دورات في الثانية ودارت الأخري ٩ دورات في الثانية فإذا دارت الأولى ٤٥ دورة فكم دوره تدورها الثانية

أ ٨١ ب ٩٠ ج ٩٥ د ١٠٥

١٣ في اختبار مكون من ٨٠ سؤال أجاب ماجد بشكل صحيح عن أول ٦٠ سؤال بنسبة ٧٥ % اجابات صحيحة . كم يجب أن تكون عدد الأسئلة الصحيحة التى يجب أن يجاوب عنها حتى تكون نسبته ٨٠ %

أ ٦٤   ب ٧٠   ج ٧٢   د ٧٦

الحل



أي أن س = $\frac{٦٠ \times ٨٠}{٧٥}$ = ٦٤ سؤال (أ)

١٤ ماكينة تصنع ١٠٠ زجاجة عصير في ٥ دقائق فكم دقيقة تحتاج لتصنيع ١٢٠٠ زجاجة

أ ٦٠   ب ٧٣   ج ١٣   د ٧٥

الحل

١٠٠ زجاجة ⟶ ٥ دقائق

١٢٠٠ زجاجة ⟶ س

س = $\frac{١٢٠٠ \times ٥}{١٠٠}$ = ٦٠ (أ)

١٥ عبوة شاي سعتها ١٢٥ جم ثمنها ٥ ريال . فكم ثمن الكيلو جرام الواحد ؟

أ ٣٥ ريال   ب ٤٠ ريال   ج ٤١ ريال   د ٤٥ ريال

الحل

حيث أن الكيلوجرام = ١٠٠٠ جرام

١٢٥ جم ⟶ ٥ ريال

١٠٠٠ جم ⟶ س

س = $\frac{٥ \times ١٠٠٠}{١٢٥}$ = ٤٠ ريال (ب)

١٦ تنتج ألة ١٥٠٠ رغيف في الساعة وتنتج أخرى ٢٥٠ رغيف في الساعة . إذا أنتجت الأولى ١٨٠٠٠ رغيف في الساعة فكم تنتج الألة الثانية

أ ٣٠٠٠   ب ١٠٠٠   ج ٢٠٠٠   د ١٥٠٠

الحل

١٥٠٠ رغيف ⟶ ٢٥٠ رغيف

١٨٠٠٠ رغيف ⟶ س

س = $\frac{١٨٠٠٠ \times ٢٥٠}{١٥٠٠}$ = ٣٠٠٠ (أ)



فيديو الشرح

١٧ إذا كانت النسبة بين طول ضلع بلاطة مربعة إلى طول ضلع غرفة مربعة هو ٢ : ٢٥ وكان طول ضلع البلاطة هو ٤٠ سم أوجد مساحة الغرفة بالمتر المربع

أ ٢٠ م^{٢} ب ٢٥ م^{٢} ج ٣٠م^{٢} د ٣٦ م^{٢}

الحل

ضلع البلاطة   ضلع الغرفة

٢ ⟶ ٢٥

٤٠ ⟶ س

ضلع الغرفة (س) = $\frac{٢٥ \times ٤٠}{٢}$ = ٥٠٠ سم   ÷ ١٠٠ للتحويل إلى متر

أي أن طول ضلع الغرفة = ٥ متر

مساحة الغرفة = ٥ × ٥ = ٢٥ م^{٢} (ب)

١٨ محمد يذهب إلى النادي الرياضي يومياً ويحرق ٥٥ سعر حراري في ١٠ دقائق فإذا أراد أن يحرق ٢٢٠ سعر حراري فكم دقيقة يحتاج

أ ٤٠   ب ٤٢   ج ٥٦   د ٦٥

الحل

٥٥ سعر حراري ⟶ ١٠ دقائق

٢٢٠ سعر ⟶ س

التناسب هنا طردي

س = $\frac{٢٢٠ \times ١٠}{٥٥}$ = ٤٠ (أ)

١٩ حنفية تملأ الحوض في ٤,٥ ساعة بمعدل $\frac{١}{١٨}$ متر مكعب في الدقيقة فأوجد سعة الحوض

أ ١٢ مترمكعب   ب ١٣ مترمكعب

ج ٢٥ مترمكعب   د ١٥ مترمكعب

الحل

$\frac{١}{١٨}$ مترمكعب ⟶ ١ دقيقة

س ⟶ ٤,٥ = $\frac{٩}{٢}$ ساعة

سعة الحوض = $\frac{١}{١٨} \times \frac{٩}{٢} \times ٦٠ = \frac{٦٠}{٤}$ = ١٥ م^{٣} (د)

تدرب وحل بنفسك

تستهلك سيارة ٢٠ لتر من البنزين عندما تقطع مسافة ٢٤٠ كم فكم تستهلك عندما تقطع مسافة ٧٢ كم

أ ٥   ب ٦   ج ٧   د ٨



٢٠ إذا كان عدد العاملين في مصنع ٥٠ عامل ويصنعون ١٥٠٠ متر من القماش شهرياً, فإذا زاد على عددهم ١٠ عمال, فكم متراً من القماش سيصنعون؟

أ ١٧٥٠ م   ب ١٨٠٠م

ج ٢٠٠٠ م   د ١٩٠٠م

الحل

عدد العمال : الأقمشه

٥٠ : ١٥٠٠

٦٠ : س

$س = \frac{١٥٠٠ \times ٦٠}{٥٠} = ١٨٠٠$ متر (ب)

---

٢١ كم مربع يمكن تظليله لتكون نسبة المظلل إلى الشكل كله هى ٤ : ٥



أ ٨   ب ٥

ج ٢   د ١

الحل

حيث أن عدد المربعات كلها هو ١٠

مظلل : الشكل كله

٤ : ٥

س : ١٠

$س = \frac{٤ \times ١٠}{٥} = ٨$

أي لابد أن يكون المظلل ٨

أي أن عدد المربعات المتبقية للتظليل هى ٥ (ب)

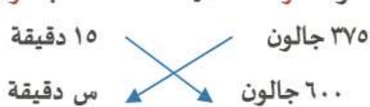
---

٢٢ مضخة تضخ ٣٧٥ جالون من الماء في ١٥ دقيقة فكم يلزم لضخ ٦٠٠ جالون

أ ١٥   ب ٣٠   ج ٢٤   د ٤٥

الحل

كلما زاد الوقت زادت الكمية لذلك التناسب طردي

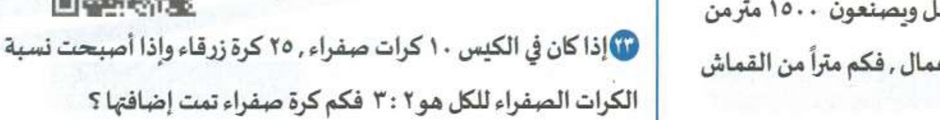


٣٧٥ جالون   ١٥ دقيقة

٦٠٠ جالون   س دقيقة

نضرب مقص

$س = \frac{١٥ \times ٦٠٠}{٣٧٥} = ٢٤$ جالون (ج)



٢٣ إذا كان في الكيس ١٠ كرات صفراء, ٢٥ كرة زرقاء وإذا أصبحت نسبة الكرات الصفراء للكل هو ٢ : ٣ فكم كرة صفراء تمت إضافتها؟

أ ٣٥   ب ٤٥   ج ٢٠   د ٤٠

الحل

أصفر: الكل هو ٢ : ٣ أي أن

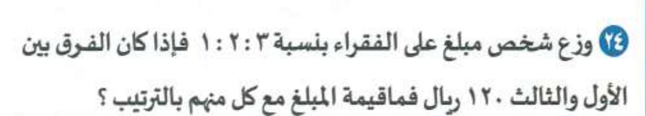
عدد الأجزاء جميعا هو ٣ والأصفر ٢ ويكون الأزرق هو ١

ويتضح من ذلك أن الأصفر ضعف الأزرق

وحيث أن الأزرق هو ٢٥ فيكون الأصفر ٥٠

أي يجب إضافة ٤٠ (د)

حل أخر
تجربة الخيارات



٢٤ وزع شخص مبلغ على الفقراء بنسبة ٣ : ٢ : ١ فإذا كان الفرق بين الأول والثالث ١٢٠ ريال فماقيمة المبلغ مع كل منهم بالترتيب؟

أ ١٨٠ ريال, ١٢٠ ريال, ٦٠ ريال

ب ٢١٠ ريال, ١٢٠ ريال, ٩٠ ريال

ج ٣٠ ريال, ٩٠ ريال, ١٥٠ ريال

د ١٢٠ ريال, ١٦٠ ريال, ٤٠ ريال

الحل

نلاحظ من النسب أن الأول ٣ أمثال الأخير والثاني ضعف الأخير

وهذا يتحقق في الاختيار (أ)

---

٢٥ يستطيع ٣ عمال إنجاز عمل ما في ١٢ يوم كم يستغرق ٩ عمال لإنجاز نفس العمل؟

أ ٣ أيام   ب ٤ أيام   ج ٥ أيام   د ٦ أيام

الحل

٣ عمال   ١٢ يوم

٩ عمال   س

زيادة العمال يؤدي إلى نقص الأيام معنى ذلك ان التغير هو عكسي أي أن

٩ س = ٣ × ١٢   س = ٤   (ب)

تدرب وحل بنفسك

اشترى رجل ٣ أجهزة سعر الجهاز الأول ٣٠٠٠ ريال وسعر الجهاز الثاني يزيد ٥ % عن الأول والثالث يزيد عن الأول ١٠ % وقد باع الواحد ٣٢٥٠ ريال فكم ريال كان ربحه في الأجهزة

أ ٣٥٠   ب ٣٠٠   جـ ٢٥٠   د ٢٠٠

٥ الوسط الحسابي

فيديو الشرح



الوسط الحسابي

لمجموعة محددة من البيانات الوسط الحسابي = $\frac{\text{مجموع القيم}}{\text{عددهم}}$

١ ١٤٣٩

إذا كان متوسط س ,٢س ,٣س ,٤ هو ٧ أوجد س

أ ٤ ب ٦ ج ٧ د ٨

الحل

الوسط = $\frac{\text{س}+٢\text{س}+٣\text{س}+٤}{٤}$ = ٧

٦ س + ٤ = ٢٨ أي أن ٦ س = ٢٤

أي أن س = ٤ (أ)

٢ ١٤٣٩

متتابعة حدها الأول يساوي ١ وحدها الثاني يساوي ٥ وبدأ من الحد الثالث كل حد فيها يساوي الوسط الحسابي لكل الحدود السابقة له فما هو حدها الخامس والعشرين

أ ٢,٥ ب ٥ ج ٣ د ٢٥

الحل

المتتابعة هى ١ ,٥ ,............

الحد الثالث هو $\frac{١+٥}{٢}$ = ٣ الحد الرابع = $\frac{٣+١+٥}{٣}$ = ٣

الحد الخامس = $\frac{٣+٣+١+٥}{٤}$ = ٣

وبذلك يتضح أن كل الحدود التالية هى ٣

ويصبح الحد الخامس والعشرين هو ٣ (ج)

٣ ١٤٣٩

إذا علمت أن المتوسط الحسابي للقيم

٢ س + ٣ , س + ٥ , ١-٣س هو ص فما هو المتوسط الحسابي للقيم

٥ ص , $\frac{٥}{٣}$ص

أ ١٠ ب ١٢ ج ١٥ د ٩

الحل

ص = $\frac{٢\text{ س}+٣+\text{س}+٥+١-٣\text{ س}}{٣}$ = $\frac{٩}{٣}$ = ٣

٥ ص = ١٥ , $\frac{٥}{٣}$ ص = $\frac{٥}{٣}$ × ٣ = ٥

المتوسط الحسابي بين ١٥ ,٥ هو $\frac{٥+١٥}{٢}$ = ١٠ (أ)

مجموع القيم

مجموع القيم = عدد القيم × وسطهم الحسابي

٤ ١٤٣٩

٦ أعداد وسطهم الحسابي ٨ ولكن ٤ أعداد آخرى وسطهم الحسابي ٣ احسب المتوسط للجميع

أ ٥ ب ٤ ج ٦ د ٧

الحل

مجموع الـ ٦ أعداد هو ٦ × ٨ = ٤٨

مجموع الـ ٤ أعداد هو ٤ × ٣ = ١٢

وبذلك فإن عدد هذه الأعداد هو ١٠

ومجموعهم هو ٤٨ + ١٢ = ٦٠

وبالتالى فإن وسطهم هو $\frac{٦٠}{١٠}$ = ٦ (ج)

حل أسرع

مجموع الـ ٦ هو ٤٨
مجموع الـ ٤ هو ١٢

نجمع

مجموع الـ ١٠ هو ٦٠
الوسط = $\frac{٦٠}{١٠}$ = ٦

٥ ١٤٣٩

٥ أعداد وسطهم الحسابي ٢٠ ولكن أول ٣ أعداد منهم وسطهم الحسابي ١٦ فما المتوسط للعددين الباقيين

أ ١٨ ب ٢٠ ج ٢٢ د ٢٦

الحل

مجموع الـ ٥ أعداد هو ٥ × ٢٠ = ١٠٠

مجموع الـ ٣ أعداد هو ٣ × ١٦ = ٤٨

وبذلك فإن مجموع العددين الباقيين

هو ١٠٠ − ٤٨ = ٥٢

ويصبح المتوسط هو ٥٢ ÷ ٢ = ٢٦ (د)

حل أسرع

مجموع الـ ٥ هو ١٠٠
مجموع الـ ٣ هو ٤٨

نطرح

مجموع الـ ٢ هو ٥٢
الوسط = $\frac{٥٢}{٢}$ = ٢٦

٦ ١٤٣٩

المتوسط الحسابي لأربعة أعداد هو ٢٠ وعند إستبعاد أحدهم يصبح المتوسط ١٥ فما العدد المستبعد ؟

أ ٥ ب ٢٠ ج ٣٥ د ٣٦

الحل

مجموع الـ ٤ أعداد هو ٤ × ٢٠ = ٨٠

مجموع الـ ٣ أعداد هو ٣ × ١٥ = ٤٥

العدد المستبعد هو ٨٠ - ٤٥ = ٣٥ (ج)

٧) ١٤٣٩

لأي ٥ أعداد طبيعية متتالية الفرق بين المتوسط الحسابي لثلاثة أعداد الأولى والمتوسط الحسابي لثلاثة أعداد الأخرى هو دائماً

أ صفر ب ١ ج ٢ د ٣

الحل

نفرض ٥ أعداد طبيعية متتالية مثلاً

٣ , ٤ , ٥ , ٦ , ٧

المتوسط لـ أول ٣ هو ٤ والمتوسط لـ أخر ٣ هو ٦

الفرق بين المتوسطين هو ٦ – ٤ = ٢ (ج)

٨) ١٤٣٩

مجموعة من الأعداد مجموعها ٢٠ والمتوسط الحسابي لها هو ٤ , إذا أضيف لتلك المجموعة ٤ أعداد أخرى فكم عدد الأعداد في تلك المجموعة

أ ٦ ب ٧ ج ٨ د ٩

الحل

$$\text{الوسط} = \frac{\text{المجموع}}{\text{العدد}}$$

$$٤ = \frac{٢٠}{\text{العدد}} \leftarrow \text{العدد} = \frac{٢٠}{٤} = ٥$$

حيث أضيف ٤ أعداد أخرى فيكون العدد الإجمالي هو

٥ + ٤ = ٩ (د)

الوسط الحسابي للأعداد المرتبة

عندما تكون الأعداد مرتبة بثبات (متتابعة حسابية) فإن

$$\text{الوسط الحسابي} = \frac{\text{الأول} + \text{الأخير}}{٢} = \text{الأوسط}$$

٩) ١٤٣٩

أوجد المتوسط الحسابي لأعداد

١٣٥٠ , ١٣٧٥ , ١٤٠٠ , ١٤٢٥ , ١٤٥٠ , ١٤٧٥

أ ١٤١٠ ب ١٤١٢,٥ ج ١٤٢٥ د ١٤٣٠

الحل

حيث أن الأعداد مرتبة بثبات الوسط الحسابي هو الحد الأوسط

وحيث أن الحد الأوسط هو ١٤٢٥ , ١٤٠٠ فان المتوسط لهما هو

$$\frac{١٤٢٥ + ١٤٠٠}{٢} = ١٤١٢,٥$$ (ب)

١٠) ١٤٣٩

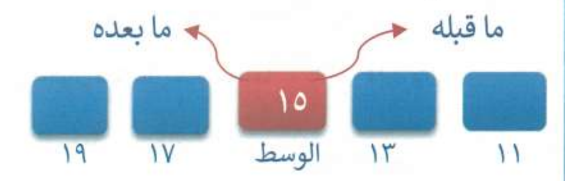
٥ أعداد فردية متتالية وسطهم ١٥ فماهو الوسط لأول ثلاثة أعداد ؟

أ ١١ ب ١٣ ج ١٥ د ١٨

الحل

حيث أن الأعداد متتالية ومرتبة فإن الوسط الحسابي

هو العدد في منتصف الأعداد



ويتضح ان أول ثلاثة أعداد هى ١١ , ١٣ , ١٥ ويكون وسطهم هو ١٣ (ب

١١) ١٤٣٩

٥ أعداد زوجية متتالية مجموعهم ٣٠٠ فما أصغرهم

أ ٦٠ ب ٥٠ ج ٥٦ د ٦٢

الحل

$$\text{الوسط} = \frac{\text{المجموع}}{\text{العدد}} = \frac{٣٠٠}{٥} = ٦٠$$



ويتضح من الرسم أن أصغرهم هو ٥٦ (ج)

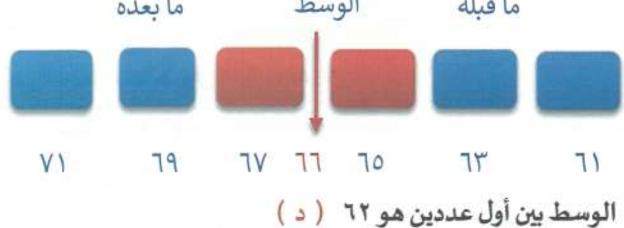
١٢) ١٤٣٩

٦ أعداد فردية متتالية مجموعهم ٣٩٦ فما الوسط لأول عددين ؟

أ ٦٠ ب ٥٠ ج ٥٦ د ٦٢

الحل

$$\text{الوسط} = \frac{\text{المجموع}}{\text{العدد}} = \frac{٣٩٦}{٦} = ٦٦$$



الوسط بين أول عددين هو ٦٢ (د)



❶ متوسط س ، س+٣ ، س+٤ ، س+٥ هو ١١ فما قيمة س

أ ٦ ب ٧ ج ٨ د ٩

الحل

المجموع = الوسط × العدد

س + س + ٣ + س + ٤ + س + ٥ = ١١ × ٤

٤ س + ١٢ = ٤٤

٤ س = ٣٢ أي أن س = ٨ (ج)

❷ عددان فرديان متتاليان متوسطهما ٥٠٠ قارن بين

٥٠٠	العدد الأصغر

الحل



من الرسم يتضح ان العدد الأصغر هو ٤٩٩

لذلك فإن القيمة الأولى أكبر (أ)

❸ ٤ طلاب متوسط أعمارهم ٤٥ وأحدهم عمره ٣٠ سنه فما متوسط عمر الثلاثة الباقية ؟

أ ٥٠ ب ٤٥ ج ٤٠ د ٤٨

الحل

مجموع أعمار الأربع طلاب هو ٤ × ٤٥ = ١٨٠

احدهم عمره ٣٠ سنة معنى ذلك ان مجموع اعمار

٣ طلاب منهم هو ١٨٠ - ٣٠ = ١٥٠

متوسط عمر ٣ طلاب هو $\frac{١٥٠}{٣}$ = ٥٠ (أ)

❹ قارن بين

القيمة الأولى متوسط ٥ أعداد متتالية

القيمة الثانية العدد الثالث من هذه الأعداد

الحل

نفرض ٥ أعداد متتالية وهي ٢ ، ٣ ، ٤ ، ٥ ، ٦

المتوسط هو ٢٠ ÷ ٥ = ٤

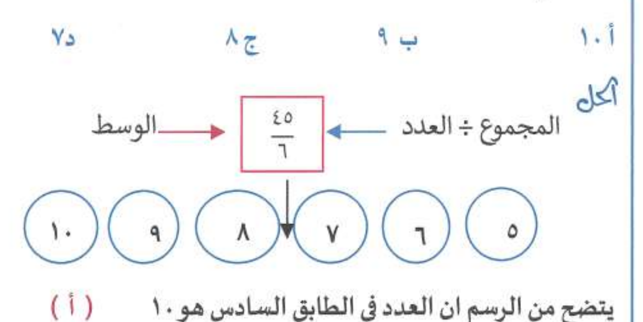
العدد الثالث هو ٤

لذلك فإن القيمتين متساويتان (ج)

❺ عمارة ٦ طوابق تحتوي على مكاتب مجموعها ٤٥ وكل طابق يزيد عدد المكاتب فيه عن الذي تحته بمكتب ، كم عدد المكاتب في الطابق السادس ؟

أ ١٠ ب ٩ ج ٨ د ٧

الحل



يتضح من الرسم ان العدد في الطابق السادس هو ١٠ (أ)

❻ أب مستقيم والنقطة ج تقع على المستقيم وكان وطول أج هو ٨٧ ومتوسط طول القطعتين هو ٦٥ فكم طول ج ب ؟

أ ٤٩ ب ٤٣
ج ٥٠ د ٥٢

أ ٨٧ ج ب

الحل متوسط القطعتين هو ٦٥

فان طول القطعتين هو ٦٥ × ٢ = ١٣٠

طول ج ب = ١٣٠ − ٨٧ = ٤٣ (ب)

❼ الأعداد ١١ ، ٨ ، ٢٥ ، س متوسطهم ١٥ كم يساوي ١١+٨+٢٥+س

أ ١٥ ب ١٦ ج ٦٠ د ٢٠

الحل

١١ + ٨ + ٢٥ + س هو نفسه مجموعهم

المجموع هو الوسط × العدد = ٤ × ١٥ = ٦٠ (ج)

❽ إذا كان متوسط ٩ أعداد هو ٢٠ ومتوسط ٦ منهم هو ٢٥ قارن بين

القيمة الأولى ٥ القيمة الثانية متوسط الأعداد الباقية

الحل

مجموع الـ ٩ أعداد هو ٩ × ٢٠ = ١٨٠

مجموع الـ ٦ أعداد هو ٦ × ٢٥ = ١٥٠

وبذلك يصبح مجموع الباقي

هو ١٨٠ − ١٥٠ = ٣٠

المتوسط = ٣٠ ÷ ٣ = ١٠

أي أن القيمة الثانية أكبر (ب)

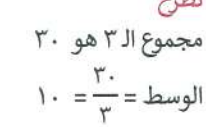
حل أسرع

مجموع الـ ٩ هو ١٨٠
مجموع الـ ٦ هو ١٥٠

نطرح

مجموع الـ ٣ هو ٣٠

الوسط = $\frac{٣٠}{٣}$ = ١٠





٩ قاعة يوجد بها ٤٢ كرسي قسمت إلى ٣ صفوف , كل صف يقل عن الذي بعده بكرسي واحد فما عدد الكراسي في الصف الأخير

أ ١٥ ب ١٣ ج ١٤ د ١٢

الحل

١٣	١٤	١٥

نوجد المتوسط الحسابي ٤٢ ÷ ٣ = ١٤

ويتضح من الرسم أن الكرسي الأخير يحتوي على ١٥ كرسي (أ)

---

١٠ عددين متوسطهما -١٠ والفرق بينهما هو ٤ أوجد العدد الأصغر

أ -١٢ ب -٨ ج -١٠ د ٨

الحل

مجموع العددين هو -١٠ × ٢ = -٢٠

نستخدم استراتيجية النصف بالنصف

نصف الـ -٢٠ هو -١٠ و نصف الـ ٤ هو ٢

لو المطلوب العدد الكبير نجمع -١٠ + ٢ = -٨

لو المطلوب العدد الصغير نطرح -١٠ – ٢ = -١٢ (أ)

---

١١ إذا كانت م + ١ متوسط لـ س , ص قارن بين

القيمة الأولى $\frac{س+ص}{٢}$ القيمة الثانية م

الحل

م + ١ متوسط لـ س , ص أي أن $\frac{س+ص}{٢}$ = م + ١

وبذلك تكون القيمة الأولى أكبر (أ)

---

١٢ إذا كان وسيط هذه القيم هو ٣٠ فأوجد الوسط الحسابي

$\frac{-س}{٢}$, $\frac{-س}{٣}$, س , $\frac{س}{٣}$, $\frac{س}{٢}$

أ ٥ ب ٦ ج ١٨ د ١٥

الحل

نرتب القيم تصاعدي أو تنازلي

س ، $\frac{س}{٢}$ ، $\frac{س}{٣}$ ، $\frac{-س}{٣}$ ، $\frac{-س}{٢}$

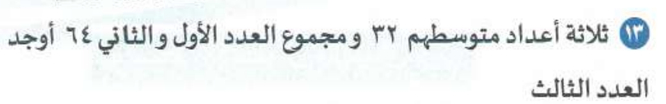
حيث أن البيانات مرتبة، فإن الوسيط هو $\frac{س}{٣}$

أي أن $\frac{س}{٣}$ = ٣٠ ⟵ س = ٩٠

البيانات هي ٩٠ ، ٤٥ ، ٣٠ ، -٣٠ ، -٤٥

الوسط = $\frac{المجموع}{العدد}$ = $\frac{٩٠ + ٤٥ + ٣٠ - ٣٠ - ٤٥}{٥}$

= ١٨ (ج)



١٣ ثلاثة أعداد متوسطهم ٣٢ ومجموع العدد الأول والثاني ٦٤ أوجد العدد الثالث

أ ٣٢ ب ٥٦ ج ٦٤ د ٩٦

الحل

مجموع الثلاثة هو ٣٢ × ٣ = ٩٦ وحيث أن مجموع الأول والثاني = ٦٤

فإن العدد الثالث هو ٩٦ – ٦٤ = ٣٢ (أ)

---

١٤ متوسط س , ص , ص + ٨ , ٤ هو ١٨ أوجد س + ٢ص + ١٢

أ ٤٢ ب ٦٠ ج ٧٠ د ٧٢

الحل

$\frac{س+ص+ص+٨+٤}{٤}$ = ١٨

أي أن س + ٢ ص + ١٢ = ٧٢ (د)

---

١٥ مصعد يستطيع حمل ٩٠٠ كيلوجرام فإذا كان المتوسط الحسابي لأوزان موظفي الشركة هو ٧٥ كجم فكم شخص يمكن أن يحمله المصعد

أ ١٠ ب ١٢ ج ١٥ د ١٦

الحل

المجموع = العدد × الوسط

٩٠٠ = العدد × ٧٥ أي أن العدد = ١٢ (ب)

---

١٦ أوجد المتوسط الحسابي لأعداد التالية

١٣٢٥ , ١٣٥٠ , ١٣٧٥ , ١٤٠٠ , ١٤٢٥ , ١٤٥٠ , ١٤٧٥

أ ١٣٥٠ ب ١٤٠٠ ج ١٤٥٠ د ١٤٧٥

الحل حيث أن الأعداد مرتبة بثبات فيكون المتوسط هو العدد الأوسط وهو ١٤٠٠ (ب)

---

١٧ إذا كان متوسط ٤ أعداد فردية متتالية هو ٨ قارن بين

القيمة الأولى العدد الأصغر القيمة الثانية ٦

الحل

٥	٧	↓ ٨	٩	١١

يتضح من الرسم ان العدد الأصغر هو ٥

وبذلك تصبح القيمة الثانية أكبر (ب)

تدرب وحل بنفسك

ما الوسط الحسابي لأعداد الزوجية المحصورة بين ٣ , ١٣

أ ٥ ب ٧ ج ٨ د ٩

فيديو الشرح



الوسيط – المنوال - المدى

- الوسيط هى القيمة التي تتوسط البيانات بعد ترتيبها تصاعدي وتنازلي
- المنوال هو القيمة الأكثر تكراراً في البيانات
- المدى هو الفرق بين أكبر قيمة و أصغر قيمة في البيانات

مثال ١

الجدول التالي يوضح بيانات بدرجات الطلاب في اختبار الرياضيات

٢١	٢٣	٢٢	٢١	٢١
٢٢	٢٥	١٨	١٧	١٩
٩	١٣	١٥	١٧	٢١

أوجد

١- الوسيط لهذه البيانات هو

أ ٢٠ ب ٢١ ج ٢٢ د١٧

الحل

نرتب البيانات تصاعدي

٩ – ١٣ – ١٥ – ١٧ – ١٧ – ١٨ – ١٩ – ٢١ – ٢١ – ٢١ – ٢١ – ٢١ – ٢٢ – ٢٢ – ٢٣ – ٢٥

نحذف رقم من الأمام مع رقم من الخلف

لنجد أن العدد في وسط البيانات هو ٢١ (ب)

٢- ما المدى لدرجات الطلاب

أ ١٥ ب ١٦ ج ١٧ د ١٨

الحل

هو الفرق بين أكبر قيمة و أصغر قيمة

٢٥ – ٩ = ١٦ (ب)

٣- ما العدد الذي إذا أضيف للبيانات لا يتأثر المدى

أ ٦ ب ٧ ج ١١ د ٢٦

الحل

العدد الذي لا يؤثر في المدى هو ١١

وذلك لعدم تغير كل من العدد الأصغر و العدد الأكبر للبيانات (ج)

مثال ٢

مدى أعمار ٥ أشخاص هو ١٥ فكم يكون عمر الأول و الأخير

أ ١٢ , ٢٧ ب ٢٥ , ٤٢

ج ٢٢ , ٦٤ د ٣٥ , ٦٠

الحل

نبحث عن الخيار الذي يكون الفرق بين أكبر قيمة و أصغر قيمة هو ١٥ نجد أنه (أ)

مثال ٣

إذا كان المنوال لـ ٦ أعداد هو ٩ وكان ٨ , ٨ , س من بين هذه الأعداد التي مجموعها ٦٢ فإن س =

أ ٦ ب ٧ ج ١٩ د ١٠

الحل

حيث أن المنوال هو ٩ فإن الأعداد هى

٨ , ٨ , س , ٩ , ٩ , ٩

مجموعهم ٦٢ أي أن

٨ + ٨ + س + ٩ + ٩ + ٩ = ٦٢

٤٣+ س = ٦٢ أي أن س = ١٩ (ج)

مثال ٤

أطوال أعلى ٧ أشجار في حديقة هى ١٩ , ٢٤ , ١٧ , ٢٦ , ٢٤ , ٢٠ , ١٨ قدماً أوجد الوسيط لهذه الأطوال

أ ١٧ ب ٢١ ج ٢٠ د ٢٤

الحل

نرتب البيانات

١٧ , ١٨ , ١٩ , ٢٠ , ٢٤ , ٢٤ , ٢٦

الوسيط هو ٢٠ (ج)

مثال ٥

درجات طالبه في ٤ اختبارات هى ٧٠ , ٨٥ , ٨٥ , ٩٠ ثم حذفت المدرسة الدرجة الأدنى لها

قارن بين

القيمة الأولى المتوسط القيمة الثانية الوسيط

الحل

بعد حذف الدرجة الأدنى تصبح الدرجات ٨٥ , ٨٥ , ٩٠

القيمة الأولى المتوسط الحسابي = $\frac{٨٥+٨٥+٩٠}{٣}$ = عدد أكبر من ٨٥

القيمة الثانية الوسيط بعد ترتيب البيانات يصبح الوسيط = ٨٥

وبذلك تصبح القيمة الأولى أكبر (أ)

الإحتمال

$$\text{إحتمال (الحدث)} = \frac{\text{عدد الحدث}}{\text{عدد الفضاء}}$$

مثال ٦

بطاقات مرقمة من ١ إلى ١٩ أوجد إحتمال

أ سحب بطاقة تحمل العدد زوجي

ب سحب بطاقة تحمل عدد أولي

ج سحب بطاقة تحمل رقم ١٥ على الأقل

د سحب بطاقة تحمل رقم ٤ على الأكثر

الحل

عدد البطاقات جميعاً هو ١٩

أ عدد البطاقات الزوجية هو ٩

احتمال (عدد زوجي) = $\frac{٩}{١٩}$

ب البطاقات الأولية (٢ , ٣ , ٥ , ٧ , ١١ , ١٣ , ١٧ , ١٩)

احتمال (عدد أولي) = $\frac{٨}{١٩}$

ج ١٥ على الأقل تعنى ١٥ , ١٦ , ١٧ , ١٨ , ١٩

الإحتمال هو = $\frac{٥}{١٩}$

د ٤ على الأكثر تعنى ٤ , ٣ , ٢ , ١

الإحتمال = $\frac{٤}{١٩}$

مثال ٧

صندوق فيه بطاقات مرقمة من ١ إلى ١٠ سحبت منه بطاقة فما إحتمال أن تكون عدد يقبل القسمة على ٣

أ $\frac{٣}{١٠}$ ب $\frac{١}{٢}$ ج $\frac{٧}{١٠}$ د $\frac{١}{١٠}$

الحل

الأعداد التي تقبل القسمة على ٣ هى ٣ , ٦ , ٩

الإحتمال هو = $\frac{٣}{١٠}$

مثال ٨

سحبت كرة من صندوق مرقمه من ١ إلى ٢٠ فما نسبة إحتمال أن يكون الظاهر عدد فردي

أ ٢٠٪ ب ٣٠٪ ج ٤٠٪ د ٥٠٪

الحل

الأعداد الفردية عددها ١٠ من إجمالي ٢٠ رقم

أي أن النسبة المئوية = ٥٠ ٪ (د)

مثال ٩

مكعب مرقم من ١ إلى ٩ ما إحتمال ظهور عدد فردي

أ $\frac{٥}{٩}$ ب $\frac{٤}{٩}$ ج $\frac{١}{٣}$ د $\frac{١}{٢}$

الحل

الإحتمال = $\frac{٥}{٩}$ (أ)

مبدأ العد

عدد طرق الاختيار = حاصل ضرب عدد طرق كل اختيار على حدى

مثال ١٠

في مصنع ١٠ ابواب بكم طريقة يستطيع العامل الدخول والخروج من باب أخر

أ ١٠ ب ٩٠ ج ١٠٠ د ٢٠٠

الحل

عدد طرق الدخول هو ١٠

عدد طرق الخروج هو ٩ وذلك لأنه سيخرج من باب أخر

يكون بذلك عدد الطرق هو ١٠ × ٩ = ٩٠ (ب)

مثال ١١

في مصنع ١٠ ابواب بكم طريقة يستطيع العامل الدخول والخروج من أي باب

أ ١٠ ب ٩٠ ج ١٠٠ د ٢٠٠

الحل

عدد طرق الدخول هو ١٠

عدد طرق الخروج هو ١٠ وذلك لأنه سيخرج من أي باب

يكون بذلك عدد الطرق هو ١٠ × ١٠ = ١٠٠ (ج)

مثال ١٢

بكم طريقة يمكن تكوين رقم سري مكون من ثلاثة خانات بإستخدام الأرقام (٣ ، ٥ ، ٧) بدون تكرار أي رقم

أ ٦ ب ٩ ج ١٠ د ١٢

الحل

الأحاد	العشرات	المئات

عدد طرق اختيار رقم في خانة المئات هو ٣

عدد طرق اختيار رقم في خانة العشرات هو ٢

عدد طرق اختيار رقم في خانة الأحاد هو ١

إجمالى عدد الطرق = ٣ × ٢ × ١ = ٦ (أ)

مثال ١٣

بكم طريقة يمكن تكوين رقم سري مكون من ثلاثة خانات
بإستخدام الأرقام (٣ ، ٥ ، ٧) ومسموح تكرار الرقم

أ ٦ ب ٩ ج ١٠ د ٢٧

الحل

عدد طرق اختيار رقم في خانة المئات هو ٣
عدد طرق اختيار رقم في خانة العشرات هو ٣
عدد طرق اختيار رقم في خانة الأحاد هو٣
إجمالى عدد الطرق = ٣ × ٣ × ٣ = ٢٧ (د)

مثال ١٤

نريد عمل كلمة سر مكونة من ٣ خانات فإذا كان لدينا
لوحة مكونة من ٣ مفاتيح كل مفتاح يحتوي على رمزين
كم عدد الكلمات الممكن تكوينها بشرط الضغط على المفتاح مرة
واحدة

أ ٢٤ ب ٣٦ ج ٤٨ د ٦٤

الحل

١ Δ	٢ ?	٣ ®

عدد طرق اختيار الرمز الأول هو ٦
عدد طرق اختيار الرمز الثاني هو ٤ لأنه سيتم استبعاد مفتاح
عدد طرق اختيار الرمز الثالث هو ٢ لأنه سيتم استبعاد مفتاحين
عدد الطرق الإجمالي هو ٦ × ٤ × ٢ = ٤٨ (ج)

مثال ١٥

ذهب ثلاثة أصدقاء إلى السينما بكم طريقة يستطيعوا الجلوس
على ٣ كراسي في صف واحد

أ٣ ب ٦ ج ٩ د ١٢

الحل

عدد طرق الجلوس على الكرسي الاول هو ٣
عدد طرق الجلوس على الكرسي الثاني هو ٢
عدد طرق الجلوس على الكرسي الثالث هو ١
عدد الطرق الإجمالي هو ٣ × ٢ × ١ = ٦ (ب)

مثال ١٦

عائلة عددها ٥ ذهبوا إلى السينما كان الأب و الأم أماكنهم
محجوزة بكم طريقة يمكن لباقي أفراد العائلة الجلوس

أ٥ ب ٦ ج ٧ د ٨

الحل

الأماكن المتاحة هى ٣ كراسي فقط لجلوس ٣ أشخاص
وتكون نفس التمرين السابق عدد الطرق = ٦ (ب)

التوافيق

وتستخدم التوافيق عند أختيار عدد صغير من مجموعة أكبر
على أن يكون الاختيار عشوائي والترتيب غير هام بين العناصر

مثال ١٧

بكم طريقة يختار مدير شركة ٣ موظفين من ٥
بطريقة عشوائية ليذهبوا إلى الدوام المسائي

أ ٦ ب ٨ ج ١٠ د ١٢

الحل

حيث أن اختيار ٣ موظفين من بين ٥ بطريقة عشوائية والترتيب
فيما بينهم غير هام يكون عدد الطرق هو

٥ق٣ = (٥ × ٤ × ٣) / (٣ × ٢ × ١) = ١٠ (ج)

التباديل

وتستخدم التباديل عند أختيار عدد صغير من مجموعة أكبر
و الترتيب هام بين العناصر مثل تكوين الأرقام والكلمات

مثال ١٨

بكم طريقة يمكن تكوين رقم سري مكون من ثلاثة خانات بإستخدام
الأرقام (١ , ٣ ، ٥ ، ٧ ، ٩) دون تكرار أي رقم

أ ٦ ب ٤٥ ج ٥٠ د ٦٠

الحل

الأحاد	العشرات	المئات

عدد طرق اختيار رقم في خانة المئات هو ٥
عدد طرق اختيار رقم في خانة العشرات هو ٤
عدد طرق اختيار رقم في خانة الأحاد هو ٣
إجمالى عدد الطرق = ٥ × ٤ × ٣ = ٦٠ (د)

الحل الأخر

حيث أننا نختار ٣ أرقام من بين ٥ والترتيب في الأرقام هام
نستخدم التباديل

٥ل٣ = ٥ × ٤ × ٣ = ٦٠

مثال ١٩

بكم طريقة يمكن ترتيب ٤ كتب في رف واحد

أ ٦ ب ١٢ ج ٢٤ د ٣٦

الحل

عدد الطرق = ٤ × ٣ × ٢ × ١ = ٢٤ (ج)